

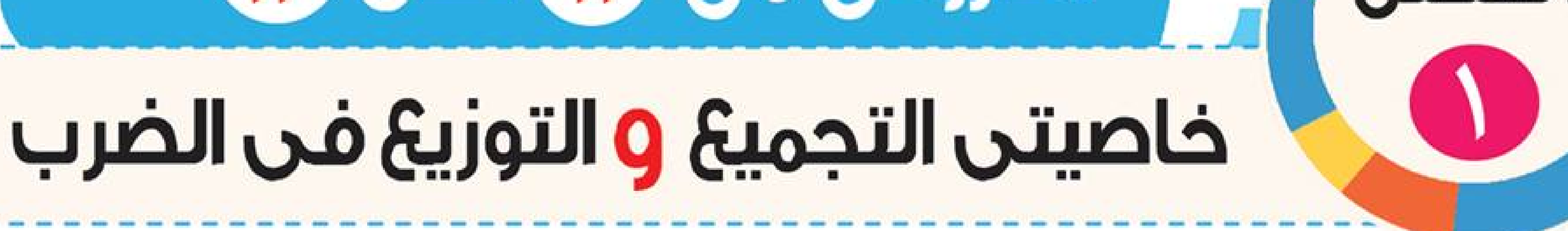
الصف الثالث الابتدائى

الفصل الدراسى الثانى

دليل ولى الأمر



اليوم (الدرس)	◂ خلال هذا الدرس سيقوم التلاميذ بما يلى :
٦١ حتى ٦٣	• شرح خاصية التجميع فى الضرب . • تطبيق خاصية التجميع فى الضرب لحل المسائل . • التعاون لتعريف مفردات الرياضيات بأسلوبهم الخاص . • شرح خاصية التوزيع فى الضرب . • تطبيق خاصية التوزيع فى الضرب لحل المسائل . • تطبيق استراتيجيات لتقدير حاصل الضرب . • تطبيق الخواص والاستراتيجيات لحل مسائل الضرب . • شرح الاستراتيجيات المختارة لحل المسائل .
٦٤ و ٦٥	• قراءة الوقت بالدقائق . • شرح العلاقة بين الضرب والقسمة . • حل مسائل ضرب وقسمة تضم عدداً مجهولاً واحداً . • شرح طريقة الاستفادة من العلاقة بين الضرب والقسمة فى حل المسائل . • تعرّف مجموعة من استراتيجيات حل مسائل الضرب والقسمة . • تطبيق أكثر من استراتيجية لحل مسائل ضرب وقسمة تتضمن عدداً مجهولاً واحداً . • تبرير استخدام الاستراتيجيات المفضلة لحل المسائل .
٦٦	• حل مسائل لإيجاد محيط أشكال طول أحد أضلاعها مجهول .
٦٧ و ٦٨	• حل مسائل كلامية مكونة من خطوتين تتضمن الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة. • شرح الاستراتيجيات التى يستخدمونها لحل مسائل كلامية صعبة . • تحليل حلول مسائل كلامية مكونة من خطوتين للتعرّف على الأخطاء المرتكبة وشرحها. • شرح فوائد تحليل الأخطاء فى تحسين التفكير والتعلّم .
٦٩ و ٧٠	• تطبيق العديد من الاستراتيجيات لحل مسائل كلامية من خطوتين . • تبرير استراتيجيات حل المسائل . • كتابة مسائل كلامية من خطوتين تتضمن أى عملية . • حل مسائل كلامية من خطوتين .



الفصل ١

خاصيتى التجميع و التوزيع فى الضرب

أولاً اربط

لاحظ واكتشف

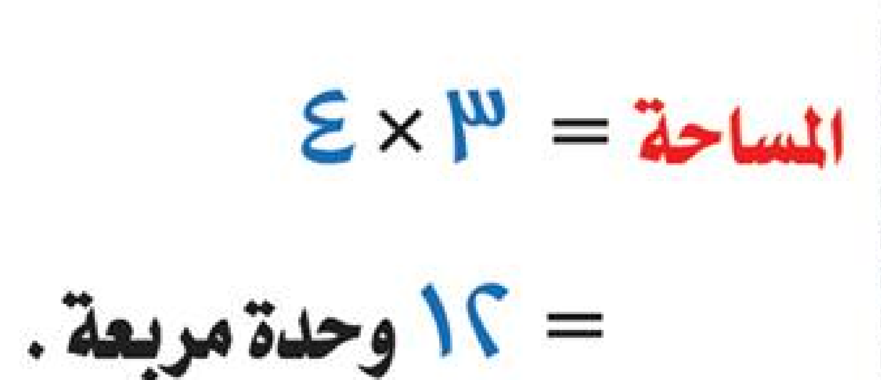
الاختلافات بين المحيط والمساحة





المحيط = ٣ + ٤ + ٣ + ٤

= ١٤ وحدة .



المساحة = ٣ × ٤

= ١٢ وحدة مربعة .

١ احسب محيط ومساحة الأشكال الآتية :

١

المحيط = ...

.... وحدة .

المساحة = ...

.... وحدة مربعة.

٢

المحيط = ...

.... وحدة .

المساحة = ...

......................وحدة مربعة .



شارك تلميذك فيما يعرفه عن المساحة والمحيط وساعده فى توضيح الفروق بينهما عند الحاجة وعالج الفهم الخطأ لديه وقم بتوضيح ما لا يعرفه

حيث : ١- المحيط هو (قياس خطى) لأنه يمكن أن يمتد ليصبح خطًا واحداً = (مجموع أطوال أضلاع الشكل) .

٢- المساحة هى حيز مظلل داخل الشكل (وهى تُقدر بعدد الوحدات المكونة لهذا الشكل).

مثل : حساب مساحة مستطيل (طوله ٤ وحدات وعرضه ٣ وحدات) :

نحسب مساحة مصفوفة لها ٣ صفوف و٤ أعمدة ،ويكون ناتج المساحة = ٣ × ٤ = ١٢ وحدة مربعة .





ثانيًا تعلّم

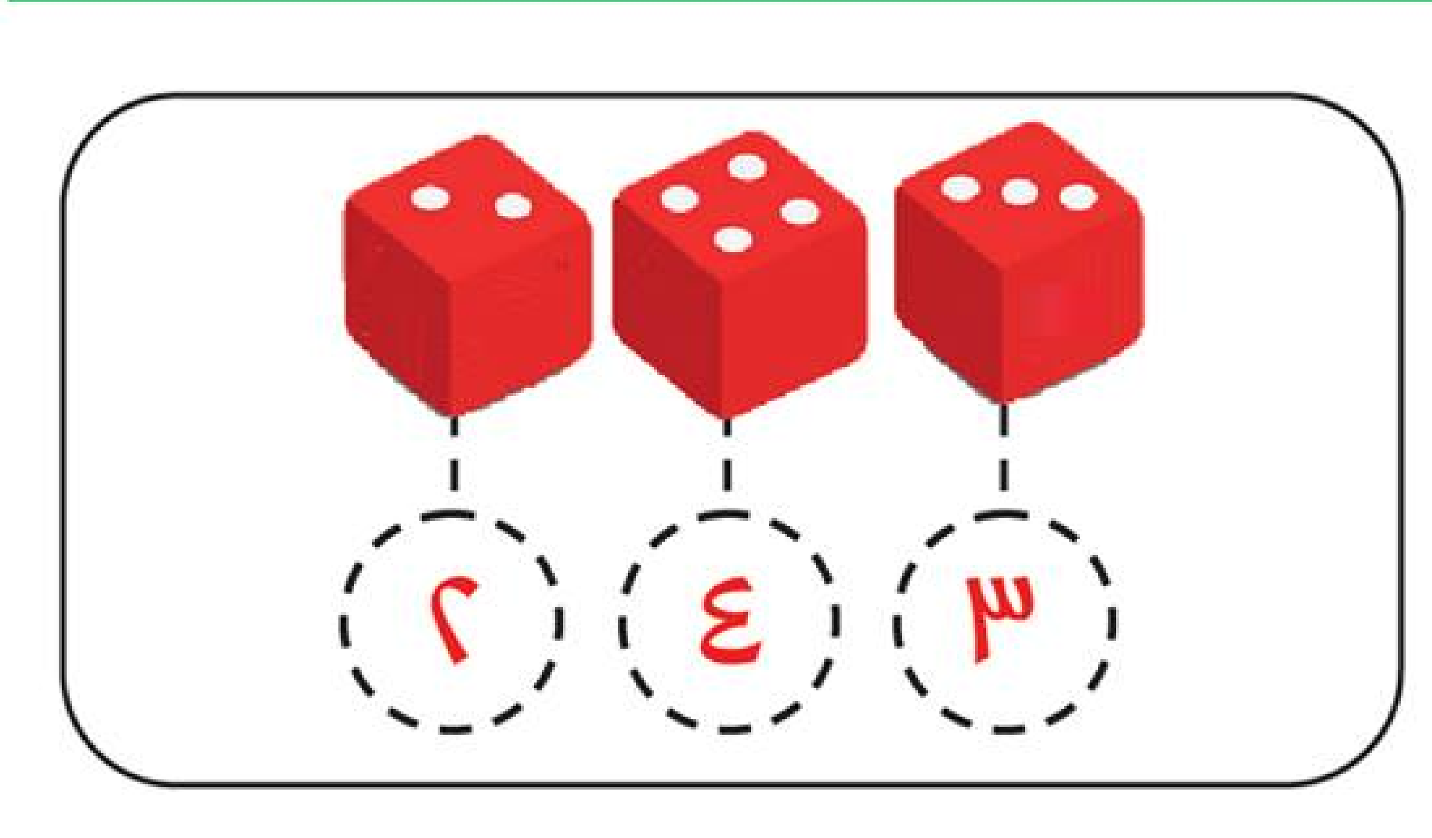
الجزء ١ خاصية التجميع فى الضرب



تتبع خطوات التطبيق الآتية (لاكتشاف خاصية التجميع فى الضرب) :

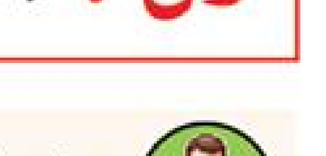
١ أوجد ٣ أعداد (عوامل ضرب) :

يتم ذلك عن طريق رمى حجر نرد ٣ مرات .



٢ أوجد حل ٣ مسائل ضرب لهذه الأعداد (٣ ، ٤ ، ٢) باستخدام الأقواس :

المسألة الأولى	المسألة الثانية	المسألة الثالثة
(٣ × ٤) × ٢ = ...	٣ × (٤ × ٢) = ...	(٣ × ٢) × ٤ = ...
١٢ × ٢ = ٢٤	٣ × ٨ = ٢٤	٦ × ٤ = ٢٤
لأن : ١٢ + ١٢ = ٢٤	لأن : ٨ + ٨ + ٨ = ٢٤	لأن : ٦+٦+٦+٦= ٢٤



وضح لتلميذك أن الأقواس (هى رموز تُستخدم لتجميع العاملين الذين سنضربهما أولاً) .
وبذلك تكون فائدتها هى توضيح ترتيب إجراء عملية الضرب عند ضرب أكثر من عددين .

أنا لاحظت أن

(٣ × ٤) × ٢ = ٣ × (٤ × ٢) = (٣ × ٢) × ٤ = ٢٤

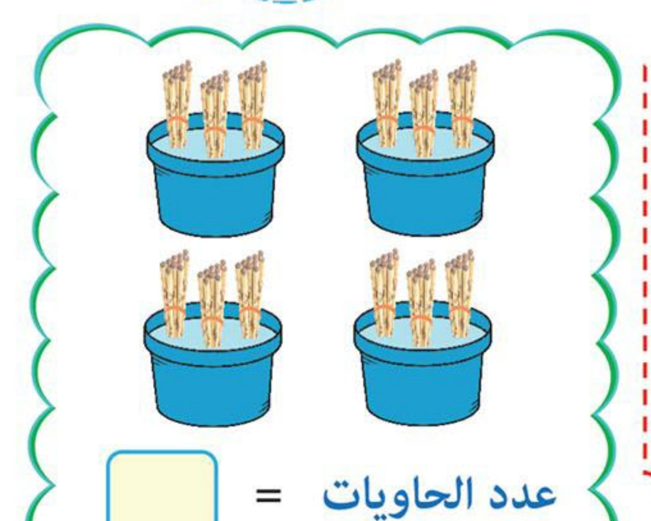


عند ضرب أكثر من عاملين : حاصل الضرب النهائى هو نفسه مهما اختلف ترتيب ضرب العوامل .

- ساعد تلميذك فى اكتشاف خاصية التجميع فى الضرب باستخدام الأقواس حيث يمكنه الضرب بأى ترتيب عند ضرب أكثر من عددين (أى له حق اختيار الترتيب الأنسب بالنسبة إليه فى الحل)
- وضح لتلميذك أن : ٣ × ٨ = ٨ × ٣ = ٨ + ٨ + ٨ = ٢٤
  (خاصية إبدال) (جمع متكرر)

٢

أحضر (سعيد) ٤ حاويات مملوءة بالحزم ، تحتوى كل حاوية على ٣ حزم وبكل حـــزمة ١٠ عصـى . فما إجمـالى عدد العصـى التى أحضرها (سعيد) ؟



عدد الحاويات = ☐

عدد الحزم فى كل حاوية = ☐

عدد العصى فى كل حزمة = ☐

الحل

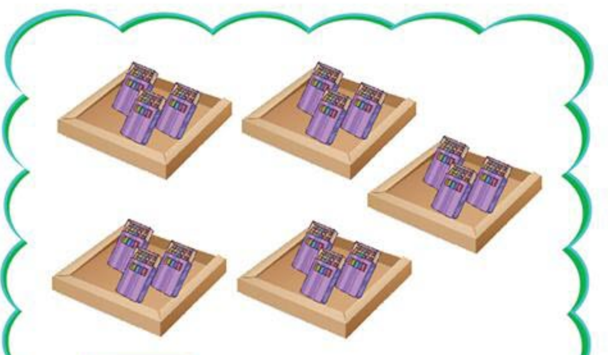
إجمالى عدد العصى =

.... × ...... × ...... = ... × ....

= .... عصى .

٣

اشترى (على) ٥ صنـاديق مملـوءة بعلب أقــلام الألـوان ، يحتـوى كل صنـدوق على ٣ علب وفى كل علبة ١٠ أقلام . فما إجمالى عدد أقلام الألوان التى اشتراها (على) ؟



عدد الصناديق = ☐

عدد العلب فى كل صندوق = ☐

عدد الأقلام فى كل علبة = ☐

الحل

إجمالى عدد أقلام الألوان =

.... × .... × .... = ... × ....

= .... قلم .

راجع مع تلميذك (الضرب فى العدد ١٠ ومضاعفاتها) مثل : ◂ (٤ × ٣) × ١٠ = ١٢ × ١٠ = ١٢٠ (إضافة (٠) قبل العامل الآخر (١٢))

◂ ٤ × (٣ × ١٠) = ٤ × ٣٠ = ١٢٠

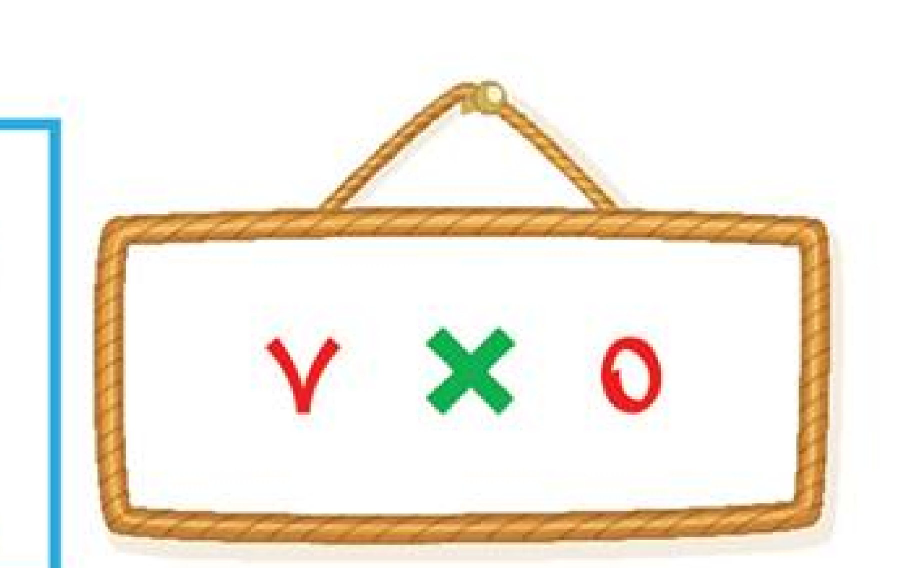
حيث : (٤ × ٣٠) مسألة كبيرة يتم حلها عن طريق حل مسألة صغيرة (٤ × ٣) ثم إضافة (٠) لينتج (١٢٠)



الجزء ٢ خاصية التوزيع فى الضرب



لاحظ استخدام خاصية (التوزيع فى الضرب) لإيجاد حاصل الضرب النهائى :



نموذج شريطى (٧ خمسات)

٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥

الطريقة الأولى

٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥

٦ (خمسات) ١ (خمسة)

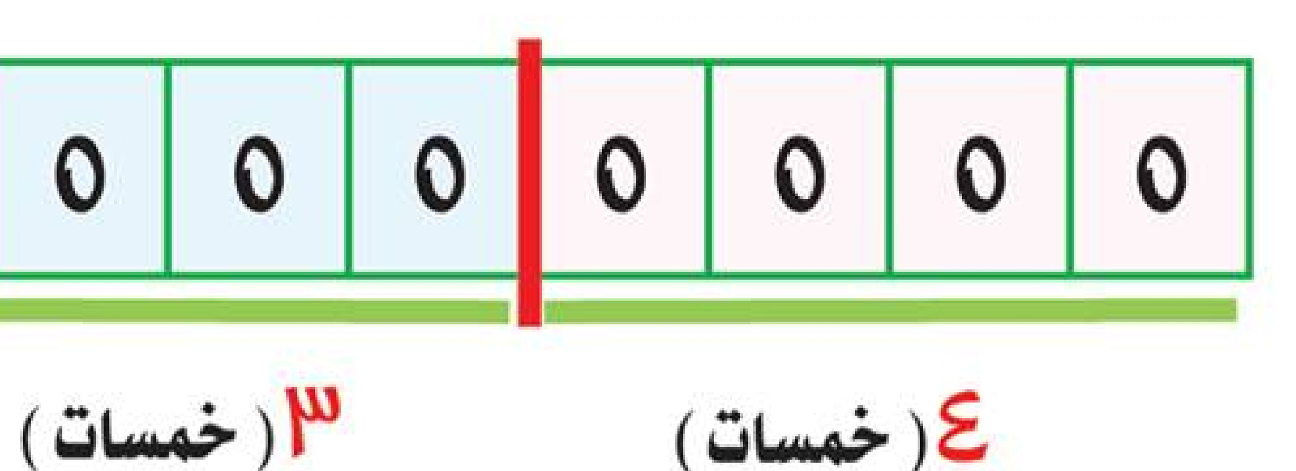
$$٥ \times ٧ = ٥ \times (٦ + ١)$$

$$= (٥ \times ٦) + (٥ \times ١)$$

$$= ٣٠ + ٥$$

$$= ٣٥$$

الطريقة الثانية



٤ (خمسات) ٣ (خمسات)

$$٥ \times ٧ = ٥ \times (٤ + ٣)$$

$$= (٥ \times ٤) + (٥ \times ٣)$$

$$= ٢٠ + ١٥$$

$$= ٣٥$$



وضح لتلميذك كيفية استخدام خاصية التوزيع لإيجاد ناتج ضرب ٥ × ٧ نقوم بـ:

- رسم نموذج شريطى (وهو شريط طويل مقسم إلى ٧ مربعات للعدد ٥)
- ثم نقسم النموذج الشريطى إلى جزأين أصغر (مما يسهل عملية الضرب) و له أن يختار أعداد يمكن ضربها بسرعة وسهولة مثل :

(٥ × ٧) نقوم بتقسيم ٧ إلى عددين هما ٦ × ١ حيث من السهل ضرب (٥ × ٦)

ليكون (٥ × ٧) = ٥ × (٦ + ١) = (٥ × ٦) + (٥ × ١) = ٣٠ + ٥ = ٣٥



استراتيجيات حل مسائل الضرب والقسمة

أولاً اربط

لاحظ واكتشف خطأ (إيمان)

◂ نظرت (إيـمان) إلى الوقت على الساعة ذات العقارب وسجلته على الساعة الرقمية كالتالى :



هل توافق على ما فعلته (إيمان) ؟



وضح رأيك ؟	الحل الصحيح من وجهه نظرك
ما الخطأ الذى فعلته (إيمان) ؟	..... : ..... الدقائق الساعات



● ابدأ مع تلميذك بمراجعة الوقت بالدقائق ووضح له الخطأ الموجود فى الموقف السابق (وهو الخلط بين الدقيقة والساعة) .
● وجه تلميذك لاكتشاف الخطأ الذى فعلته (إيمان) حيث أنها قامت بتبديل أماكن الساعات والدقائق عند تسجيل الوقت و(كتبت ٠٥ : ٤) والصحيح هو ٥ : ٠٤ (الخامسة و ٤ دقائق) .



ثانيًا تعلّم

الجزء ١ إيجاد محيط مربع أو مستطيل بمعلومية أطوال الأضلاع

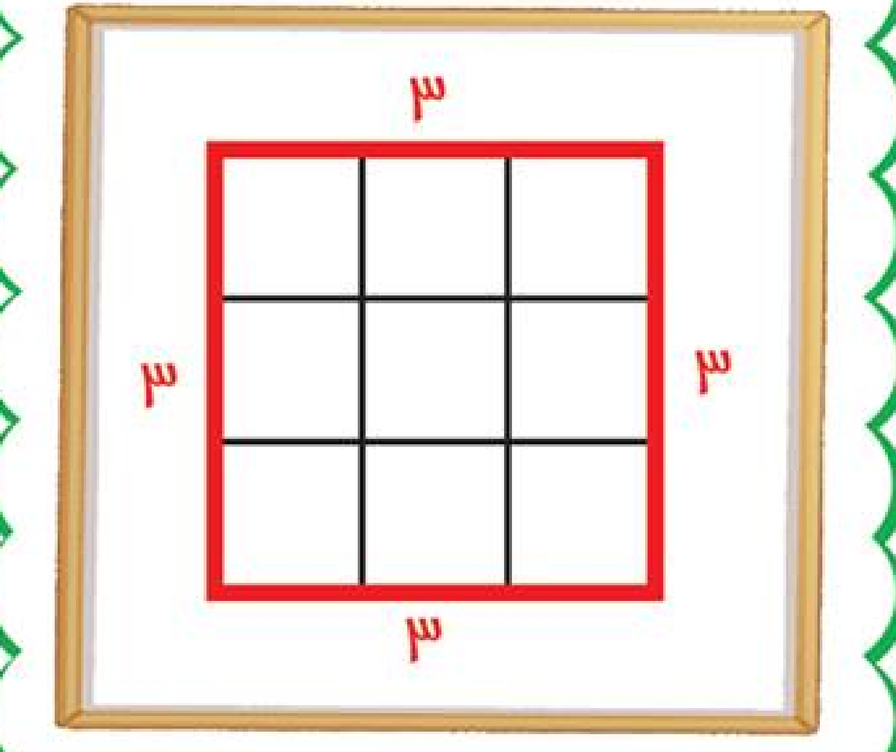
١ إيجاد محيط مربع بمعلومية طول ضلعه :

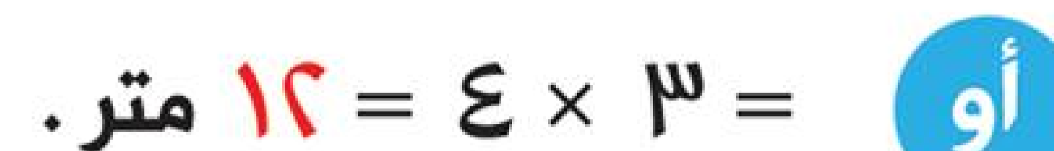
مثال الشكل المقابل يوضح مزرعة للدواجن على شكل مربع :

المطلوب هو : عمل سور يحيط بهذه المزرعة .

٣ متر







أنا أعرف أن جميع الأضلاع متساوية فى الطول .

لذلك محيط المزرعة = ٣ + ٣ + ٣ + ٣ = ١٢ متر .

أو = ٣ × ٤ = ١٢ متر .

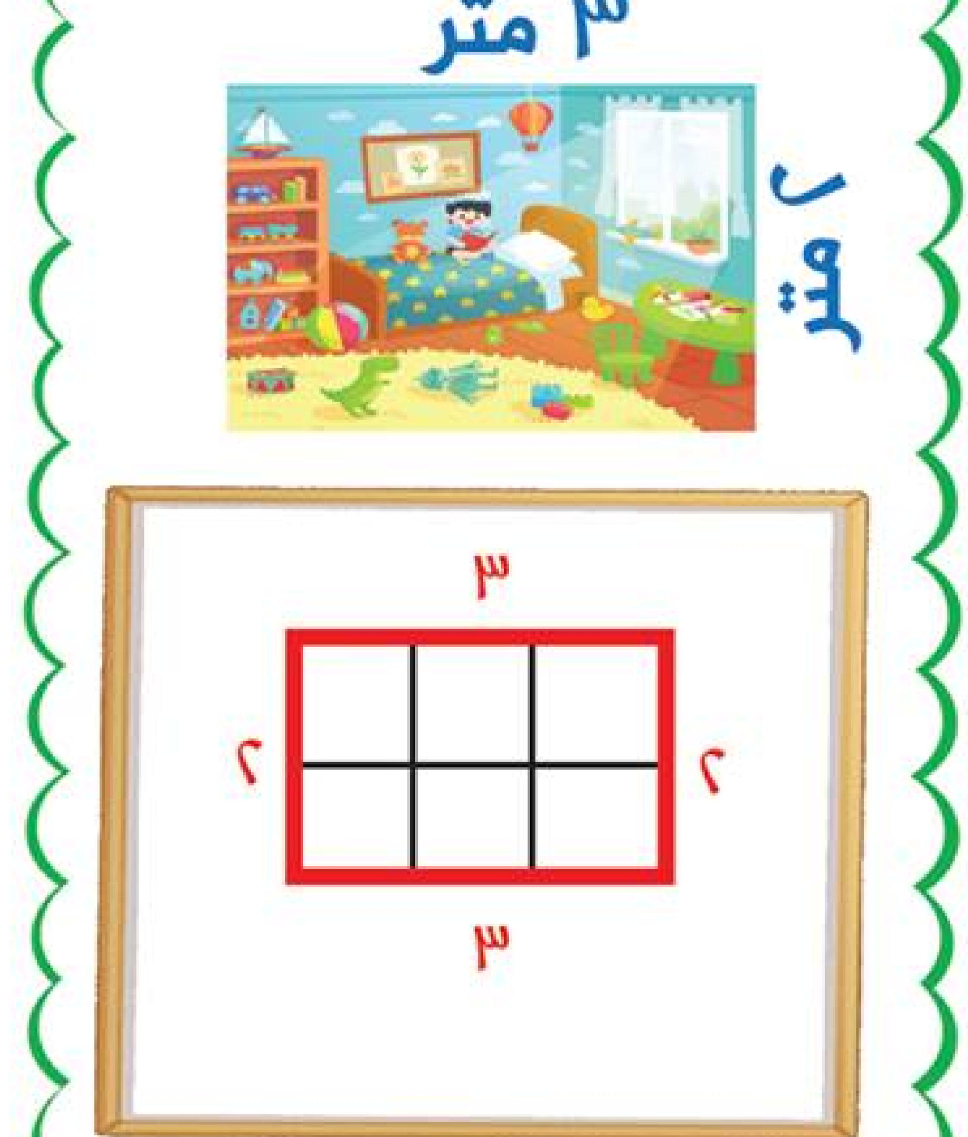
٢ إيجاد محيط مستطيل بمعلومية طوله وعرضه :

مثال يريد (عامر) عمل إطار خشبى حول نافذته التى على شكل مستطيل طوله ٣ م و عرضه ٢ م .

فما طول الخشب الذى يحتاجه (عامر) للإطار ؟

٣ متر

٢ متر



الحل

طول الخشب = محيط النافذة = ٣ + ٢ + ٣ + ٢

= ١٠ م .

وضح لتلميذك أن : (عمل سور يحيط بهذه المزرعة) المقصود به هو (محيط المزرعة) .

(عمل إطار خشبى حول نافذته) المقصود به هو (محيط النافذة) .



الجزء ٢ إيجاد طول ضلع المربع بمعلومية المحيط

احسب طول ضلع المربعات الآتية كما بالمثال :

مثال

المحيط = ٢٠ سم

طول ضلع المربع = المحيط ÷ ٤
= ٢٠ ÷ ٤
= ٥ سم .

١ المحيط = ٢٨ سم

طول ضلع المربع = ... ÷ ....
= .... ÷ ....
= .... سم.

٢ المحيط = ٣٢ سم

طول ضلع المربع = ... ÷ ....
= .... ÷ ....
= .... سم.

٣ المحيط = ٤٠ سم

طول ضلع المربع = ... ÷ ....
= .... ÷ ....
= .... سم.

درِّب تلميذك على إيجاد طول ضلع المربع بمعلومية محيطه حيث أن طول ضلع المربع = المحيط ÷ ٤

مسائل كلامية من خطوتين

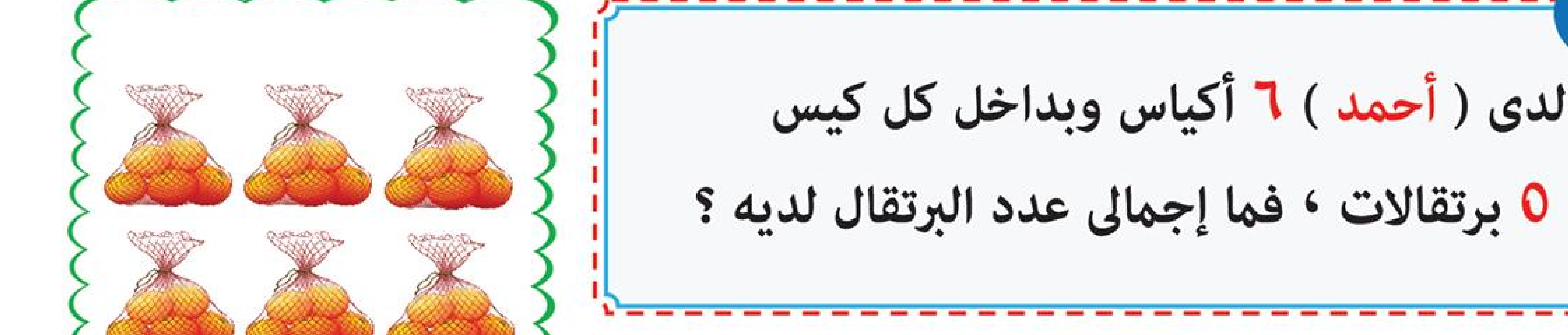


أولاً اربط



أكمل حل المسائل الكلامية الآتية :

١ لدى (أحمد) ٦ أكياس وبداخل كل كيس ٥ برتقالات ، فما إجمالى عدد البرتقال لديه ؟



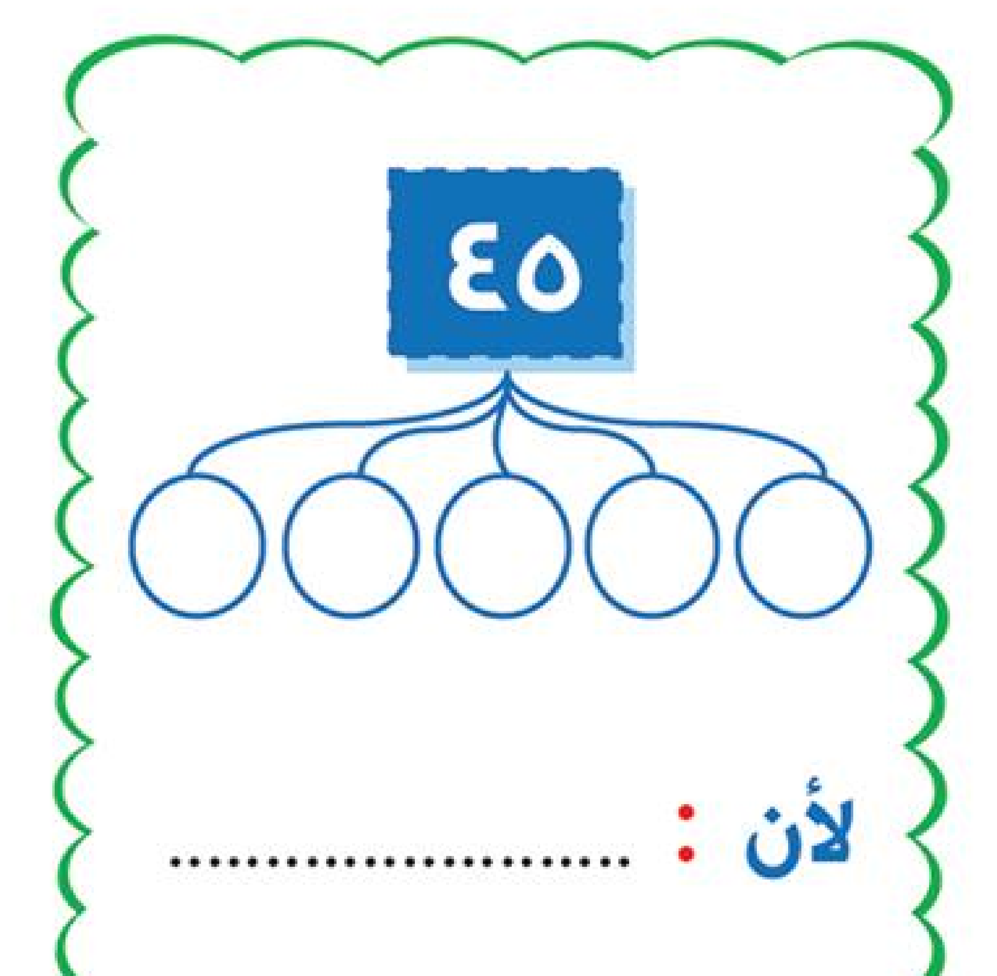
الحل

إجمالى عدد البرتقال = ... × ..... = ... برتقالة .





٢ قام مدرس الرياضيات بتوزيع ٤٥ جنيهًا على ٥ تلاميذ من المتفوقين .
فما نصيب كل تلميذ من الجنيهات ؟



لأن : ....

الحل

نصيب كل تلميذ = ... ÷ ...... = ... جنيهات .

٣ إذا كان المصروف الأسبوعى لـ (نادر) هو ٤٠ جنيهًا وحصل على ٣٥ جنيهًا جائزة تفوق فى مادة الرياضيات . فما إجمالى ما مع (نادر)؟



عشرات	آحاد
٤	٠
٣	٥



راجع مع تلميذك حل مسائل كلامية من خطوة واحدة : قد نحتاج فيها إلى استخدام عملية واحدة فقط جمع أو طرح أو ضرب أو قسمة .

الحل

إجمالى ما مع (نادر) = ... + ... = ... جنيهًا .



١ ثوب من القماش طوله ٤٦٥ متر تم بيعه بالكامل على مدار ثلاث أيام .
فى اليوم الأول تم بيع ١٢٦ متر وفى اليوم الثانى تم بيع ١٩٨ متر .
فما عدد الأمتار التى تم بيعها فى اليوم الثالث ؟



إجابة التلميذ

◄ عدد الأمتار التى تم بيعها فى اليوم الثالث = ٤٦٥ – ١٢٦

الخطأ الذى تم أثناء الحل :



....



ما تم بيعه فى اليوم الأول	ما تم بيعه فى اليوم الثانى	ما تم بيعه فى اليوم الثالث

ما تم بيعه فى اليومين الأول والثانى = ... + ... = ... متر .

ما تم بيعه فى اليوم الثالث = ... – .... = ... متر .

ساعد تلميذك فى اكتشاف أخطاء الحل واشرح له فوائد تحليل الأخطاء فى تحسين التفكير والتعلّم .

مثال

وضعت (وعد) فى الثلاجة ٤ علب جبن فى كل علبة ٨ قطع وكان يوجد فى الثلاجة ٧ قطع جبن أخرى . فما إجمالى عدد قطع الجبن فـى الثلاجة ؟



إجابة التلميذ

◂ **أولاً :** عدد قطع الجبن فى العلب = ٤ × ٨ = ٣٢ قطعة .

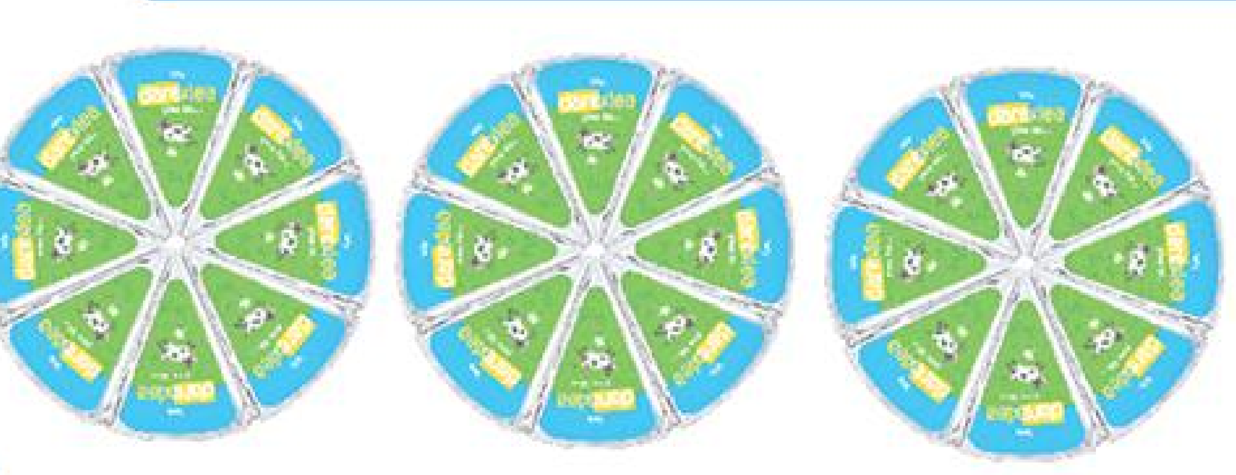
ثانيًا : العدد الإجمالى لقطع الجبن فى الثلاجة = ٣٢ – ٧ = ٢٥ قطعة .





◂ يجب إضافة الـ ٧ قطع الموجودة داخل الثلاجة إلى عدد قطع الجبن فى العلب (٣٢ قطعة) وليس طرحها .

الحل الصحيح

٧ قطع كانت موجودة فى الثلاجة	عدد قطع الجبن فى العلب
	 

عدد قطع الجبن فى العلب = ٤ × ٨ = ٣٢ قطعة .

العدد الإجمالى لقطع الجبن فى الثلاجة = ٣٢ + ٧ = ٣٩ قطعة .



اعرض لتلميذك مسألة أخرى تحتوى على خطأ من نوع آخر وشاركه طريقة حله وتحليله للخطأ.







١ أكمل بإحدى العمليات (+ أو – أو × أو ÷) فى المكان الخالى :

١٤ ÷ ٢ = ٧ ◯ ١

٠ × ٥ = ٠ ◯ ٤

٢ ◯ ٨ = ٥ × ٢

٣ ◯ ١ = ١٨ ÷ ٦

٤٢ ◯ ٧ = ٤ + ٢

٣ × ٨ = ٢٠ ◯ ٤

٢ قام تلميذ بالإجابة على المسألة الكلامية التالية قم بتحديد الأخطاء التى وقع فيها ثم أكمل حل المسألة حلًا صحيحًا (وضح طريقة حلك) :

إذا كان أجر العامل هو ٩ جنيهات فى الساعة . كم جنيهًا يحصل عليه العامل إذا عمل لمدة ٤ ساعات وحصل على ٢٠ جنيهًا إضافية خلال ذلك اليوم ؟

إجابة التلميذ

- فى هذا اليوم حصل العامل على ٢٩ جنيهًا حيث حصل على ٩ جنيهات مقابل عدد الساعات التى عملها و ٢٠ جنيهًا إضافية .

الخطأ الذى تم أثناء الحل :

....

....

الحل الصحيح

عدد الجنيهات التى حصل عليها العامل مقابل عدد الساعات =

.... جنيهًا .

إجمالى عدد الجنيهات التى حصل عليها فى هذا اليوم =

.... جنيهًا .



تطبيق استراتيجيات لحل المسائل الكلامية

أولاً اربط

تحديد الوقت بزيادات ٥ دقائق على الساعة ذات العقارب

تمامًا

إلى الأمام

وربع

ونصف

إلا ربع

عقرب الساعات

عقرب الدقائق

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢

٥ ١٠ ١٥ ٢٠ ٢٥ ٣٠ ٣٥ ٤٠ ٤٥ ٥٠ ٥٥ ٦٠

- راجع مع تلميذك ما درسه فى الفصل الدراسى الأول عن كيفية تحديد الوقت وكتابته مع التأكيد على معرفة :

١- الساعة الواحدة = ٦٠ دقيقة .

٢- عقرب الساعات هو الأقصر ويشير دائمًا إلى الساعة .

٣- عقرب الدقائق هو الأطول ويشير دائمًا إلى الدقائق .

٤- كل رقم على الساعة (من ١ إلى ١٢) يمثل مجموعة من ٥ دقائق كالتالى :

الأرقام على الساعة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
تمثل عدد دقائق	:٠٥	:١٠	:١٥	:٢٠	:٢٥	:٣٠	:٣٥	:٤٠	:٤٥	:٥٠	:٥٥	:٦٠

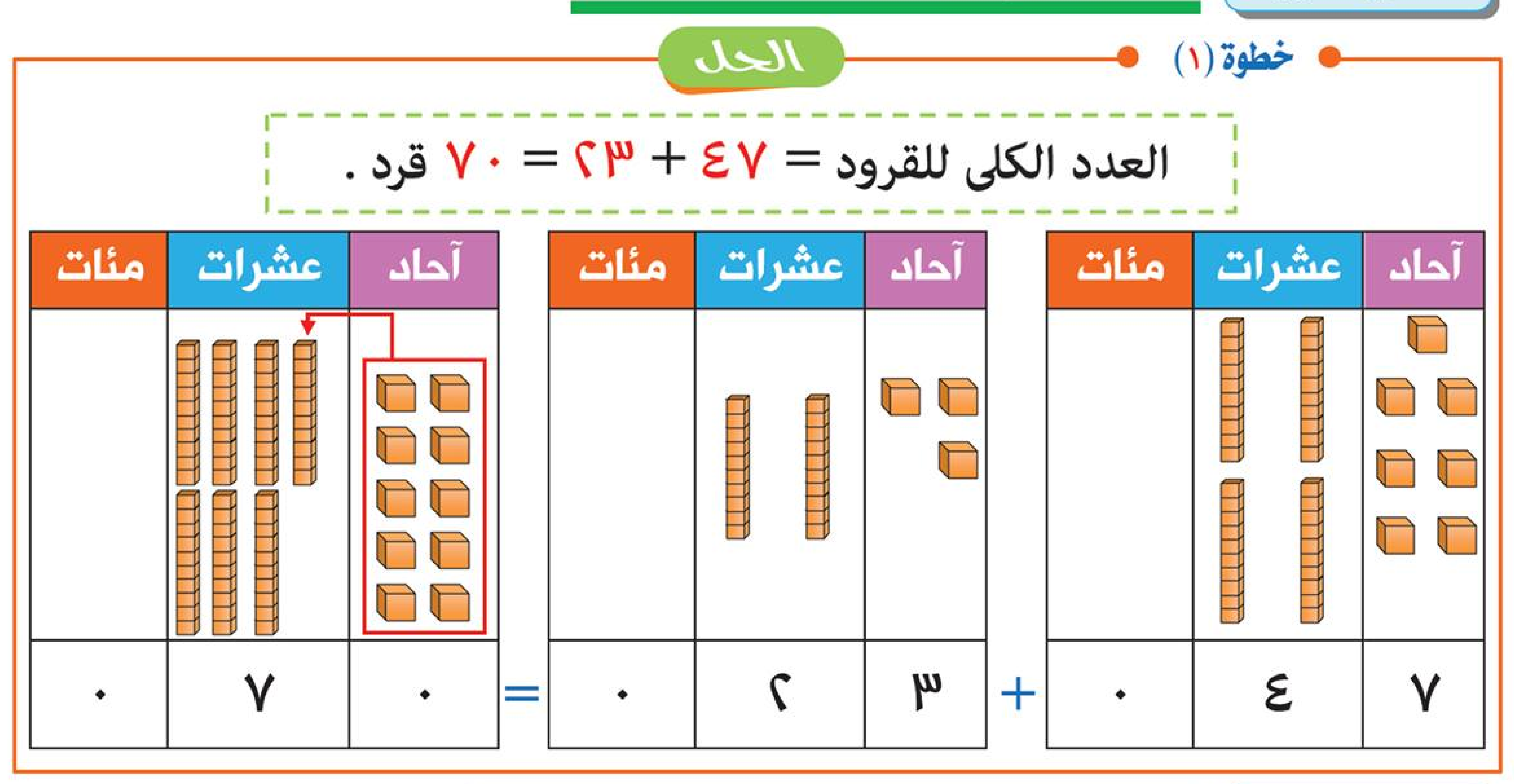
- وضح لتلميذك أن كل علامة من العلامات الموجودة بين كل رقمين على الساعة قيمتها دقيقة واحدة .

مثال يوجد فى حديقة الحيوان ٤٧ قردًا صغيرًا ، و ٢٣ قردًا كبيرًا . وُزِّعت القرود بالتساوى على ٧ أقفاص . فما عدد القرود فى كل قفص ؟

الطريقة (١) باستخدام صور القيمة المكانية :

خطوة (١) الحل

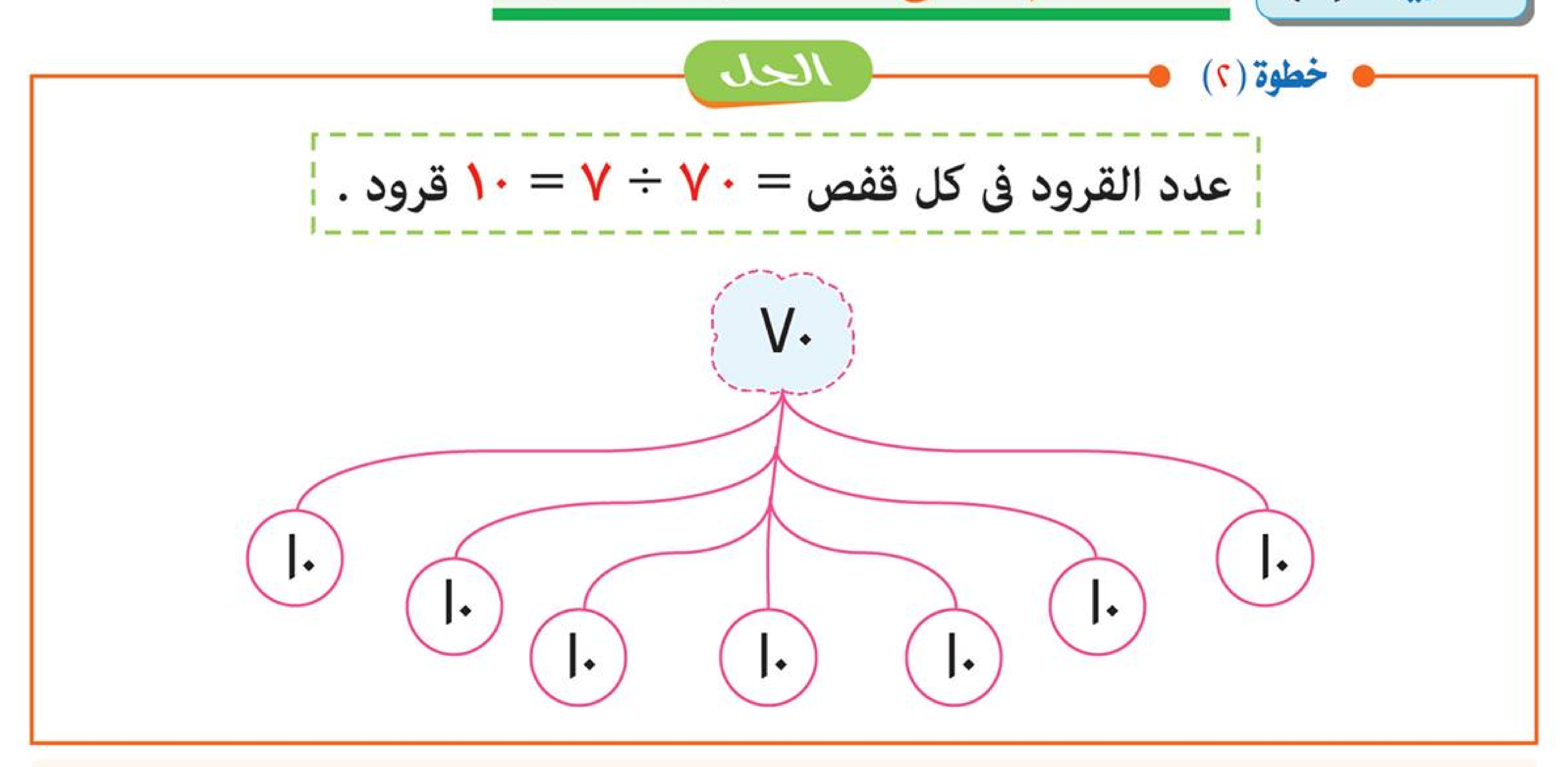
العدد الكلى للقرود = ٤٧ + ٢٣ = ٧٠ قرد .



الطريقة (٢) باستخدام نموذج علاقة الأجزاء بالكل :

خطوة (٢) الحل

عدد القرود فى كل قفص = ٧٠ ÷ ٧ = ١٠ قرود .



وضح لتلميذك أن حل المسألة الكلامية السابقة (من خطوتين) .

٢ يوجد فى محل لعب ٥٩ عروسة و ٣١ كرة، تم تغليف هذه اللعب وتقسيمها فى صناديق بالتساوى كل صندوق به ٩ لِعَبْ . أوجد العدد الكلى للصناديق .

الطريقة (١) باستخدام صور القيمة المكانية :

خطوة (١) الحل

العدد الكلى للصناديق = ... صندوق .

مئات	عشرات	آحاد

+

مئات	عشرات	آحاد

=

مئات	عشرات	آحاد

الطريقة (٢) باستخدام نموذج علاقة الأجزاء بالكل :

خطوة (٢) الحل

العدد الكلى للصناديق = ... صندوق .





مثال فصل به ٢٨ ولد و ٤٤ بنت . تم توزيع تلاميذ الفصل بالتساوى على ٦ مجموعات . فما عدد التلاميذ فى كل مجموعة ؟

الحل

خطوة (١)

باستخدام الصيغة الممتدة :

العدد الكلى للتلاميذ =

......٢٠...... + ...٨......

......٤٠...... + ...٤......

..٧٢.... = ...٦٠...... + ...١٢......

خطوة (٢)

باستخدام نموذج علاقة الأجزاء بالكل .

عدد التلاميذ فى كل مجموعة =

٧٢ ÷ ٦ = ١٢

٧٢

١٢ ١٢ ١٢ ١٢ ١٢ ١٢

٣ قام (سامح) بتجميع ٥٤ قوقعة فى اليوم الأول و ٢٦ قوقعة فى اليوم الثانى ثم تقسيمهم بالتساوى على ٨ مجموعات . فما عدد القواقع فى كل مجموعة؟

الحل

خطوة (١)

باستخدام الصيغة الممتدة :

العدد الكلى للقواقع =

.... + ...

.... + ...

.... = ... + ...

خطوة (٢)

باستخدام نموذج علاقة الأجزاء بالكل .

عدد القواقع فى كل مجموعة =

.... ÷ .... = ...



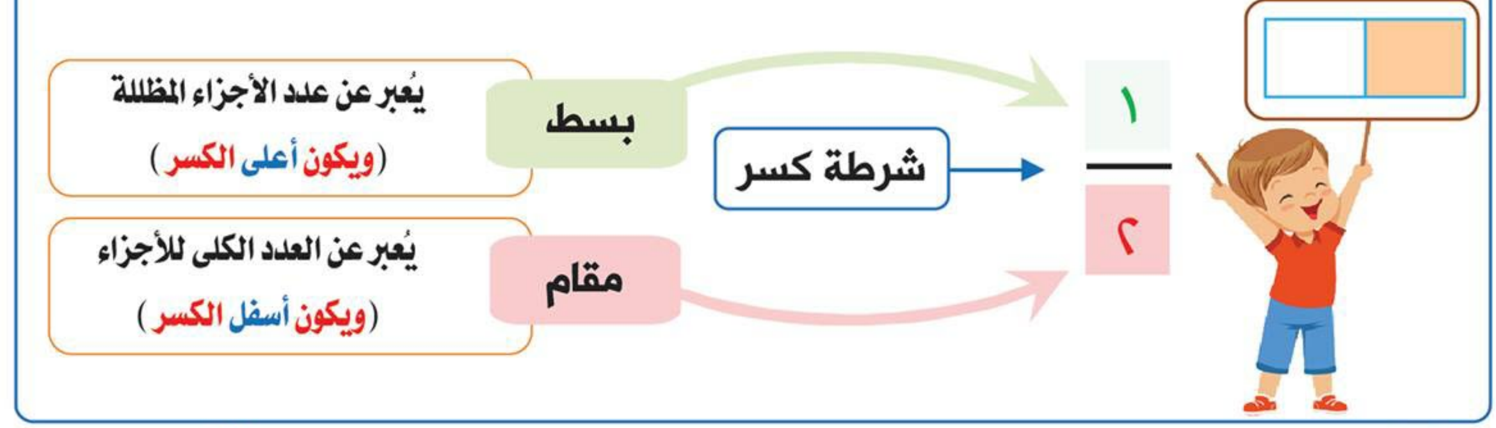
اليوم (الدرس)	◂ خلال هذا الدرس سيقوم التلاميذ بما يلى :
٧١ حتى ٧٣	• دراسة العلاقة بين الأجزاء والأعداد الصحيحة فى الكسور . • تعريف كلمة " كسر" من حيث علاقته بالأجزاء والأعداد الصحيحة . • إنشاء نماذج لتمثيل الكسور . • وصف جزء واحد من الكل باستخدام مفردات الكسور . • تعريف كسر الوحدة . • مناقشة مصطلحات الكسور مثل البسط والمقام وكسر الوحدة . • التبرير المنطقى لاستخدام الكسور فى تطبيقات حياتية بالاستعانة بالنماذج . • كتابة مسألة كلامية عن الكسور بالاستعانة بالنماذج .
٧٤	• مقارنة أجزاء مختلفة لكسر وحدة من الكل نفسه بالاستعانة بالنماذج . • شرح العلاقة بين قيمة مقام الكسر وحجم الكسر من حيث العلاقة بالواحد الصحيح.
٧٥ حتى ٧٧	• تحديد كسور وحدة لإحدى المجموعات . • التوسع فى التعريفات الأصلية للكسر . • شرح لما يهم حجم الكل عند المقارنة بين كسرى وحدة . • التعبير عن واحد صحيح ككسر . • شرح كيفية كتابة واحد صحيح ككسر .
٧٨ حتى ٨٠	• دراسة العلاقة بين الكسور والقسمة باستخدام النماذج . • تقسيم مجموعة إلى أجزاء متساوية . • تحديد الكمية فى كل جزء كسرى من المجموعة . • شرح العلاقة بين الكسور والقسمة . • التبرير المنطقى لاستخدام الكسور فى تطبيقات من الواقع.







ما هو الكسر ؟









$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٣}$

١ كسر بسطه ٢ ومقامه ٣

$\frac{١}{٢}$	$\frac{٢}{٤}$	$\frac{٢}{٣}$

٢ كسر بسطه ٤ ومقامه ٤

$\frac{٣}{٤}$	$\frac{٤}{٤}$	$\frac{١}{٤}$

٣ كسر بسطه ١ ومقامه ٣

$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٣}$

٤ كسر بسطه ١ ومقامه ٢

$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٣}$


أكد لتلميذك أن الكسور أجزاء متساوية من الواحد الصحيح وناقشه فى مصطلحات الكسور مثل : (البسط – المقام – شرطة كسر) .







ما هى كسور الوحدة ؟



هى كسور بسط كلًا منها ١

مثل : $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٧}$ ، $\frac{١}{٨}$ ، .....

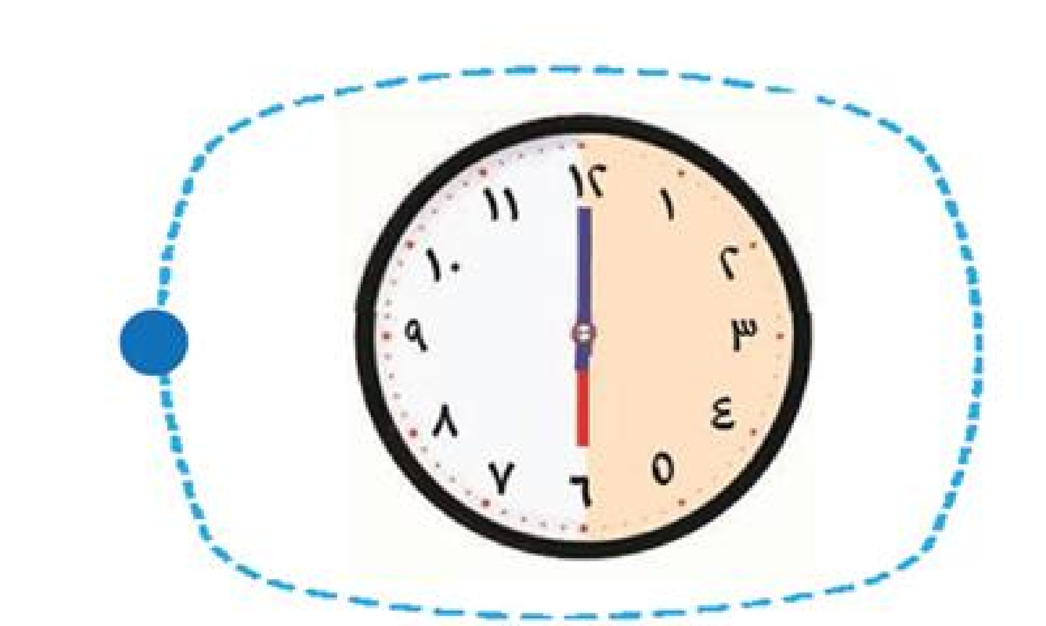
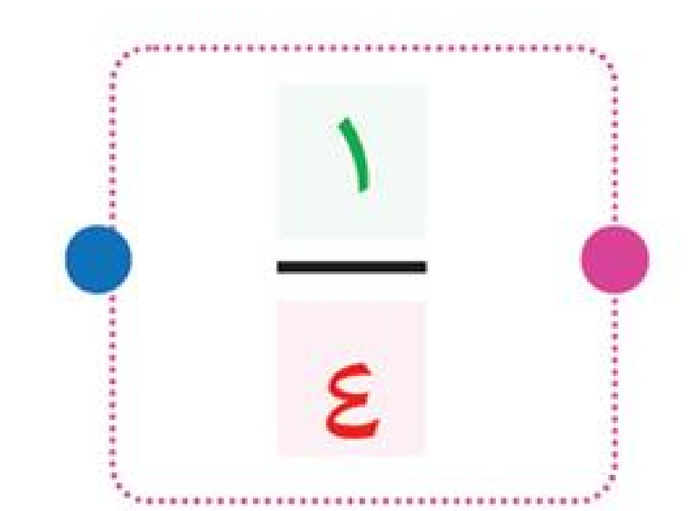
العلاقة بين عدد الأجزاء (المُقسّم لها الشكل) والأعداد الصحيحة فى الكسور

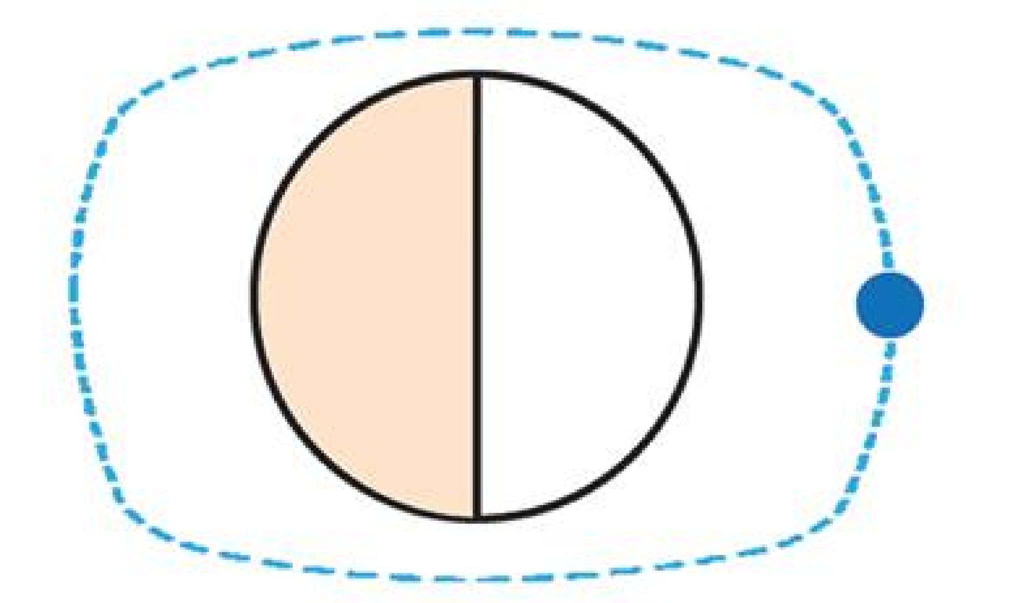
الشريط الكسرى	مُقسّم إلى	الكسر هو
الواحد الصحيح	جزء واحد	الواحد الصحيح
$\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	جزأين	$\frac{١}{٢}$ (نصف)
$\frac{١}{٣}$ $\frac{١}{٣}$ $\frac{١}{٣}$	٣ أجزاء	$\frac{١}{٣}$ (ثُلث)
$\frac{١}{٤}$ $\frac{١}{٤}$ $\frac{١}{٤}$ $\frac{١}{٤}$	٤ أجزاء	$\frac{١}{٤}$ (رُبع)
$\frac{١}{٦}$ $\frac{١}{٦}$ $\frac{١}{٦}$ $\frac{١}{٦}$ $\frac{١}{٦}$ $\frac{١}{٦}$	٦ أجزاء	$\frac{١}{٦}$ (سُدس)
$\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$ $\frac{١}{٨}$	٨ أجزاء	$\frac{١}{٨}$ (ثُمن)

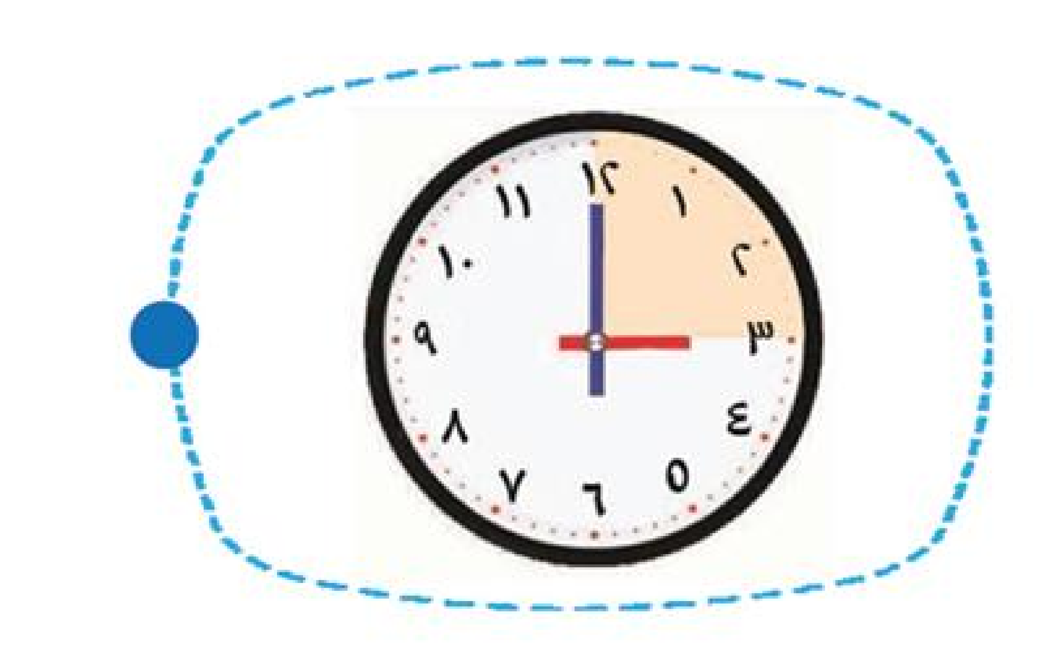
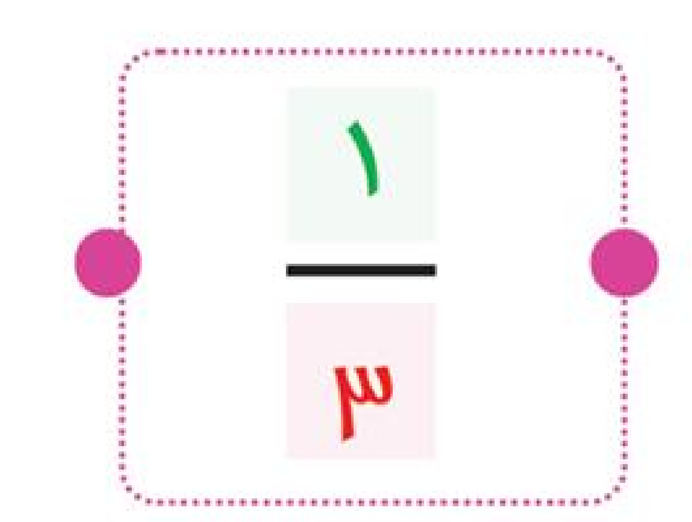

وضح لتلميذك العلاقة بين عدد الأجزاء (المقسم لها الشكل) والأعداد الصحيحة فى الكسور كالتالى :
إذا كان الشكل مقسم إلى (جزأين) فإن الكسر الذى يُعبر عنه هو (نصف) ، (٣ أجزاء) فإن الكسر الذى يُعبر عنه هو (ثُلث) ، (٤ أجزاء) فإن الكسر الذى يُعبر عنه هو (رُبع) ، (٨ أجزاء) فإن الكسر الذى يُعبر عنه هو (ثُمن) .

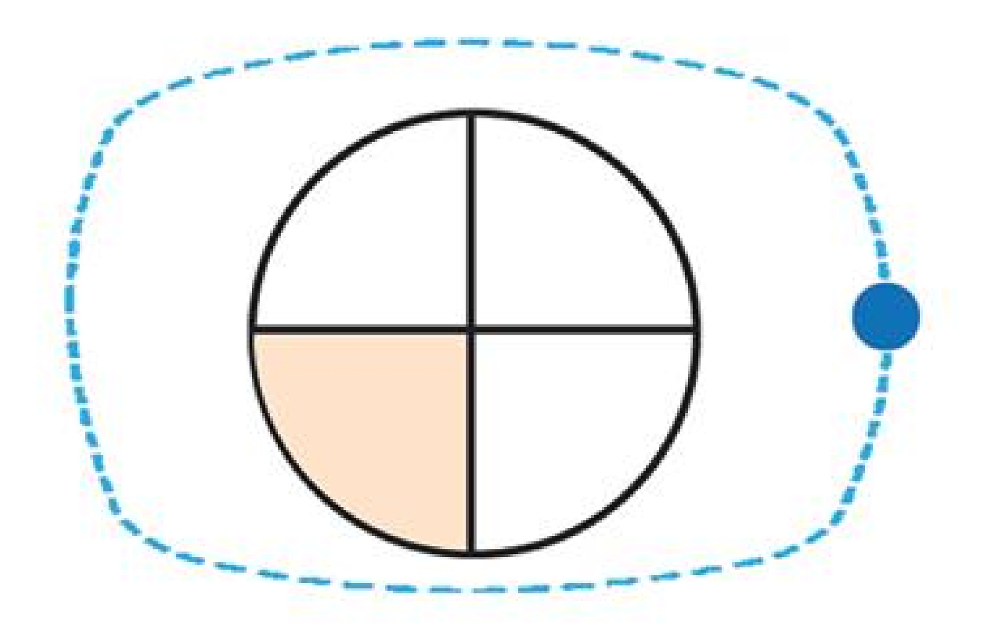


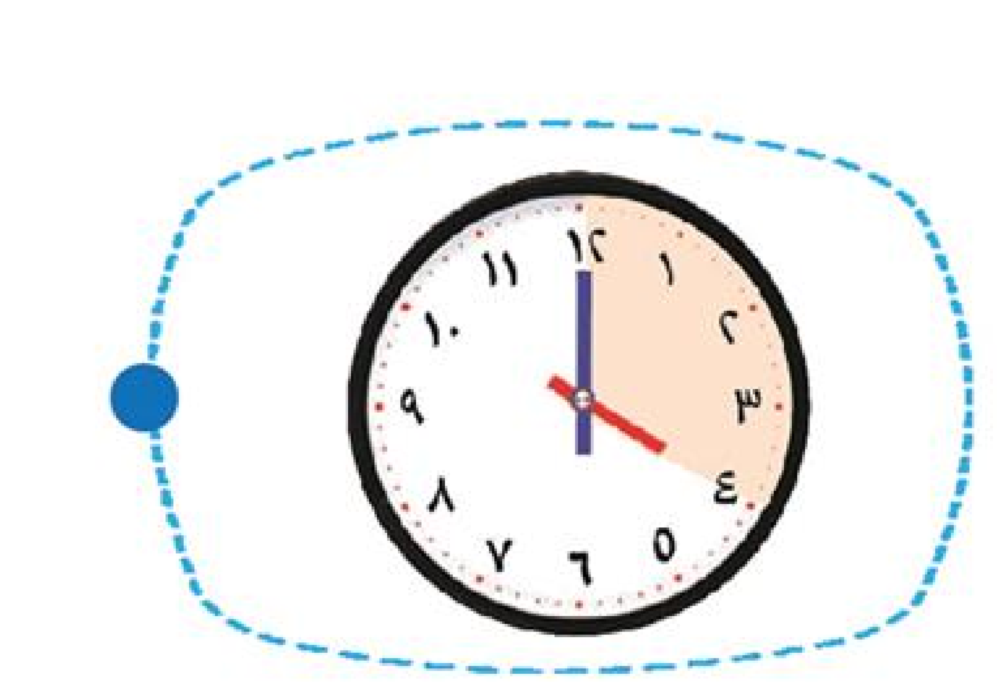
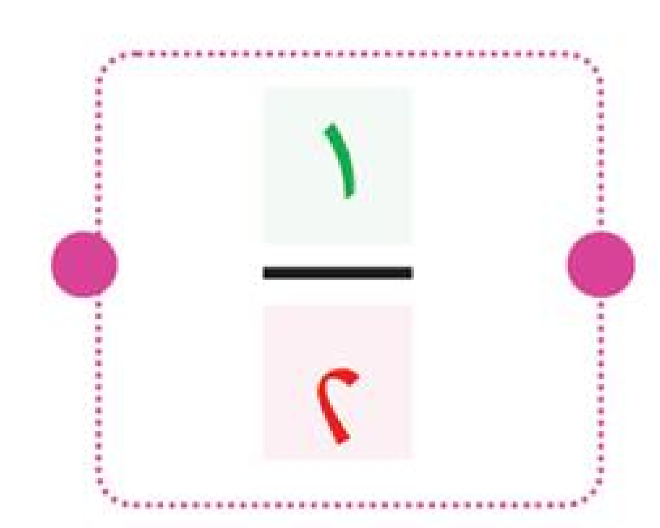
٤ حدد التقسيم على الدائرة والساعة ثم صِل كل شكل بالكسر المناسب :

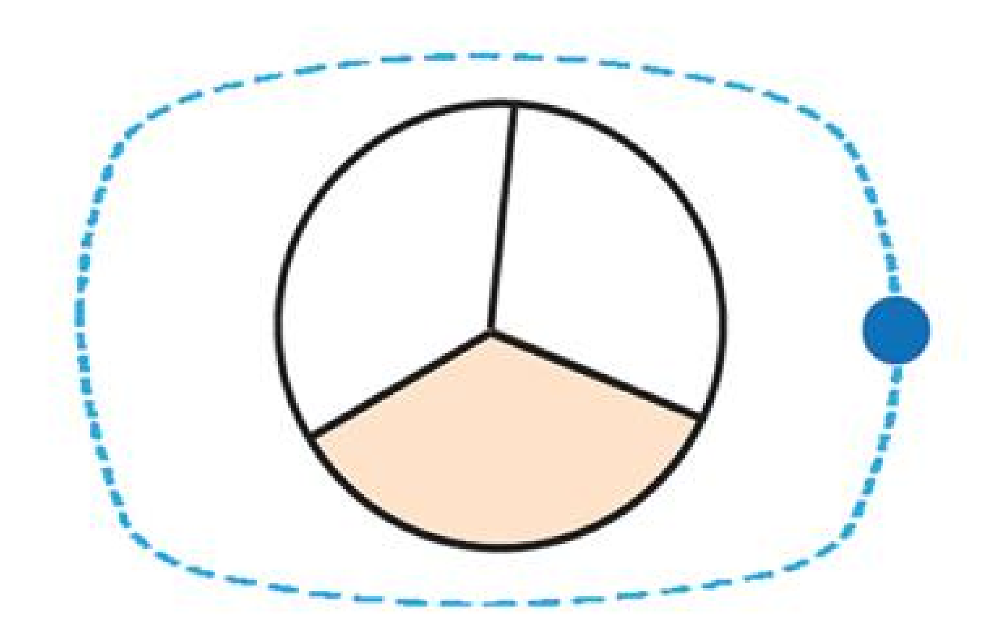





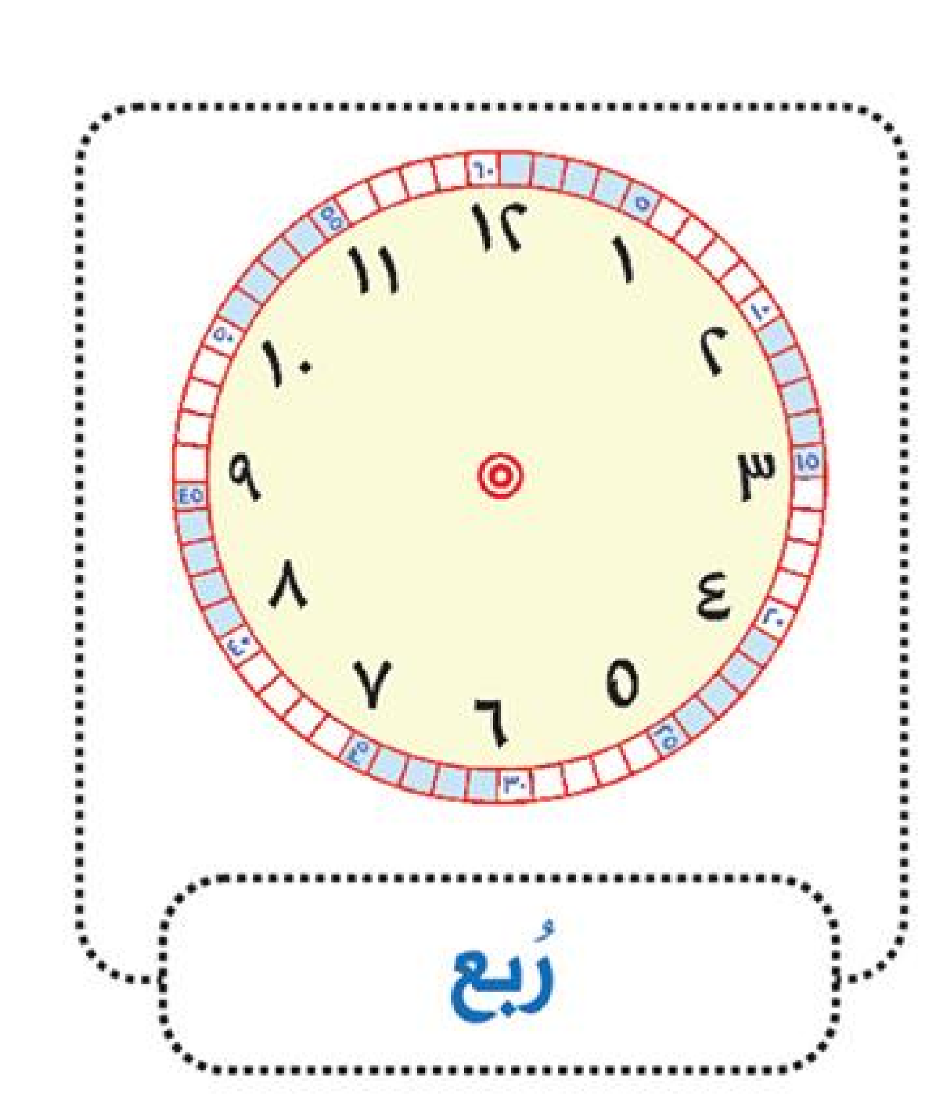



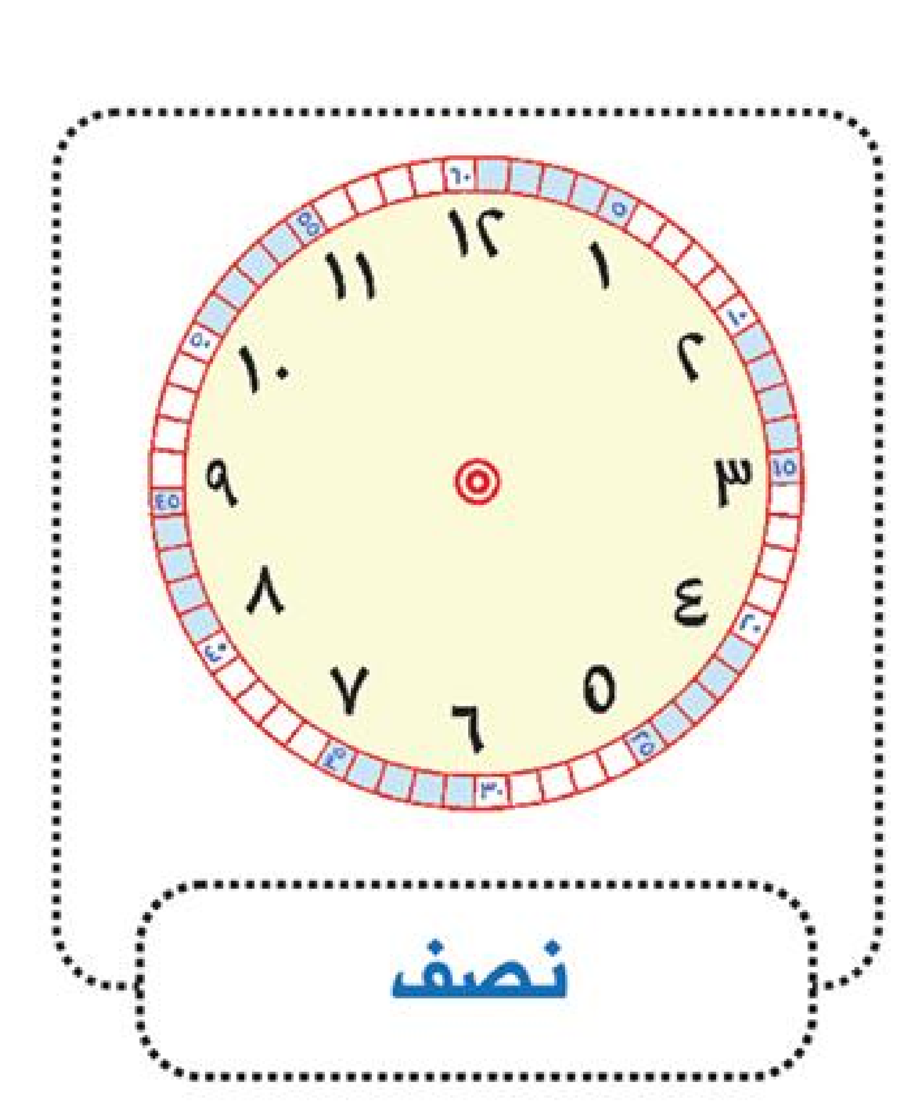


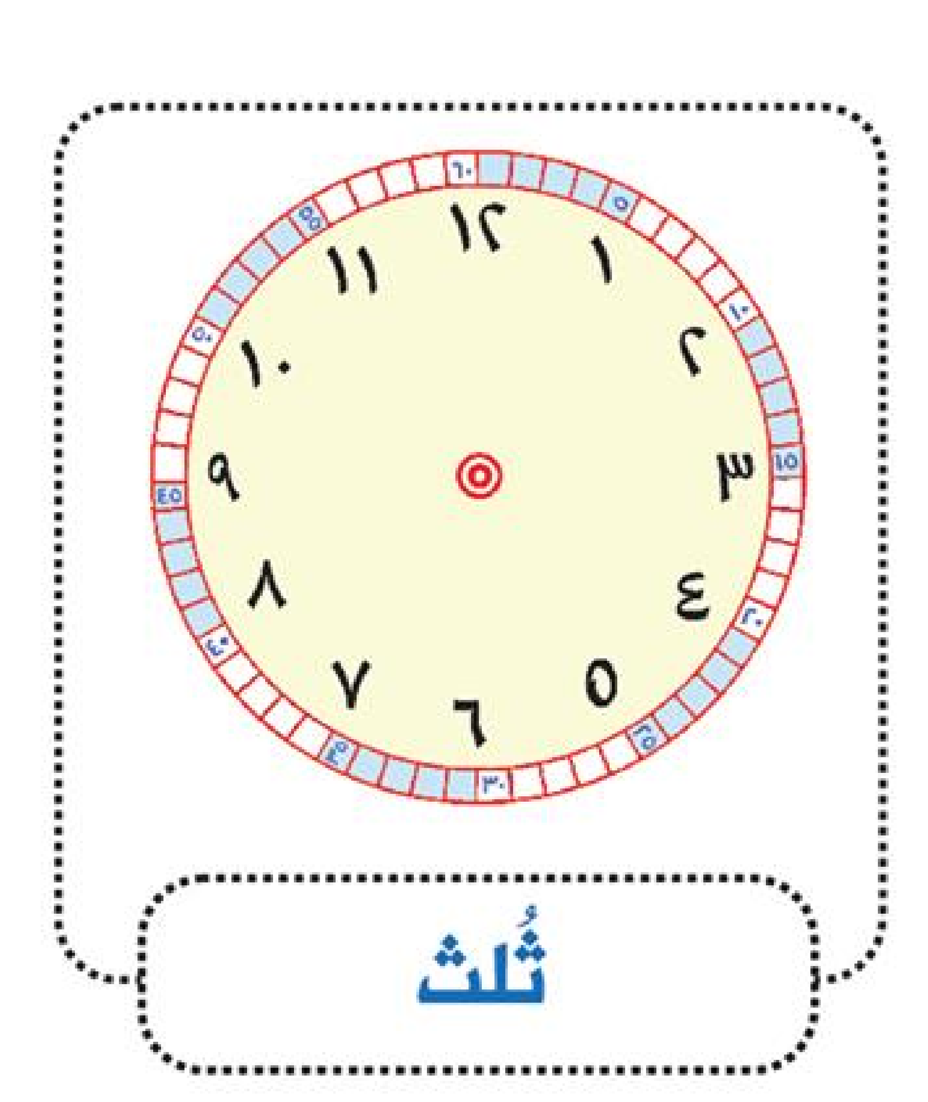





٥ لوّن الجزء الذى يُعبر عن كل كسر فى كل ساعة:


رُبع


نصف


ثُلث

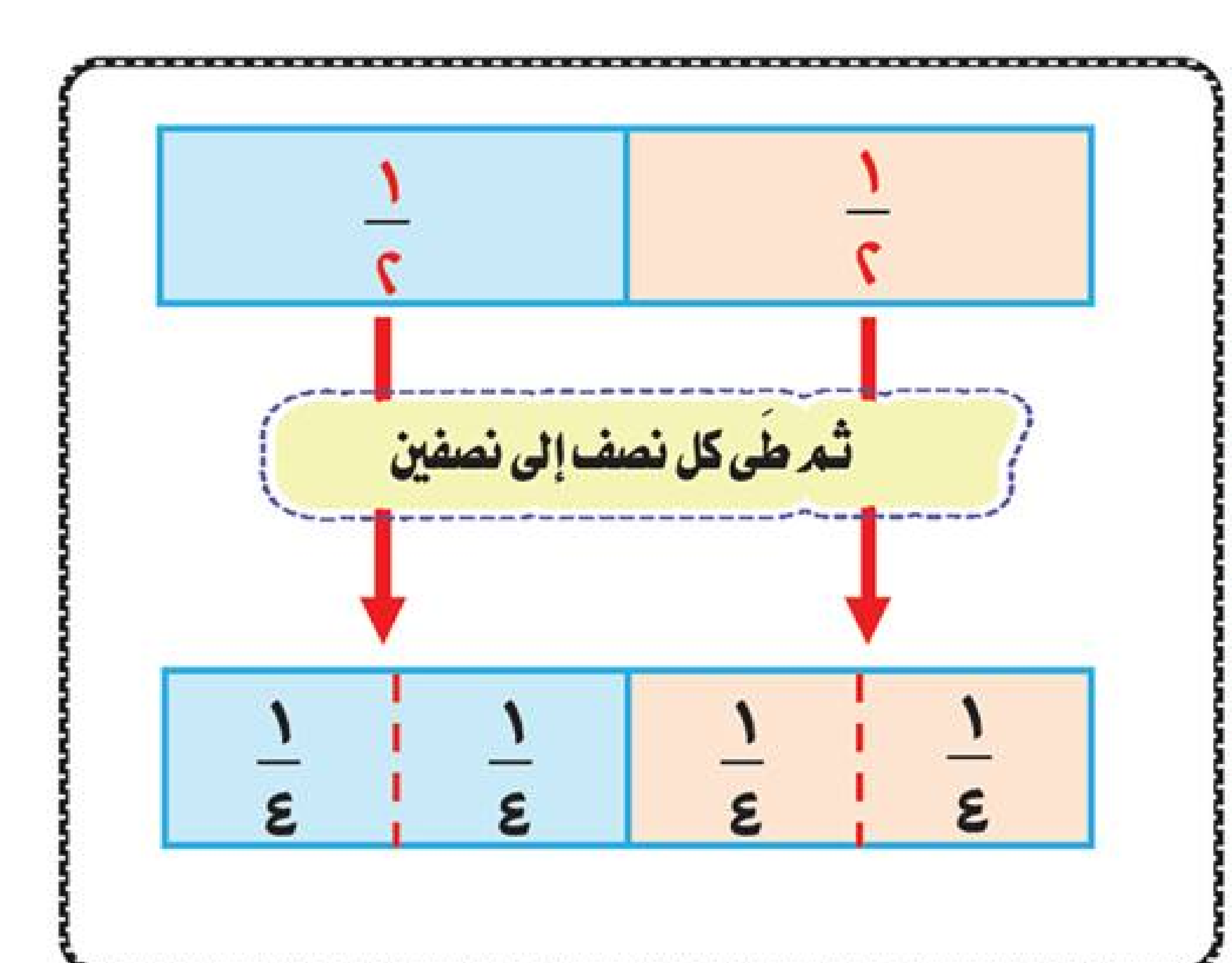

ساعد تلميذك على تقسيم الساعة إلى أجزاء كسرية وتحديد الدقائق فى كل جزء حيث أن : الساعة مقسمة إلى ١٢ جزء كالتالى :
(عند تظليل ٦ أجزاء من ١٢ يُمثل نصف) ، (٤ أجزاء من ١٢ يُمثل ثُلث) ، (٣ أجزاء من ١٢ يُمثل رُبع) ، (جزئين من ١٢ يُمثل سُدس).

١٠ مثِّل المسائل الآتية باستخدام الأشرطة الكسرية مع شرح ذلك بالرسم وكتابة الكسر على الأجزاء كما بالمثال :

مثال يطوى (حامد) قطعة مستطيلة من الورق إلى (نصفين) ثم طى (كل نصف) إلى نصفين مرة أخرى .

◂ تم تقسيم الشريط إلى .....٤..... أجزاء .

◂ كل جزء يُـمثل الكسر $\frac{١}{٤}$

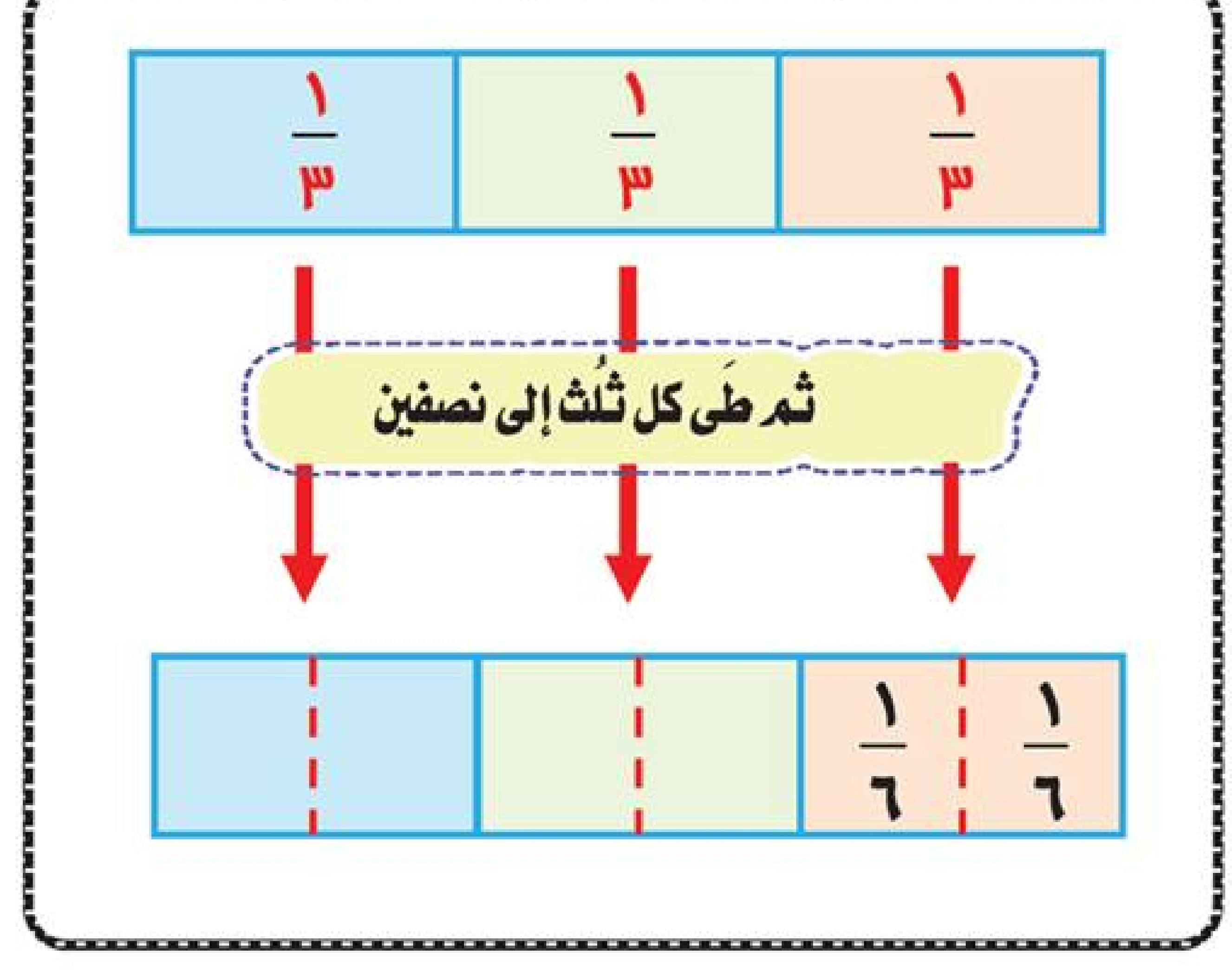


١ يطوى (سعيد) قطعة مستطيلة من الورق إلى (أثلاث) ثم طى (كل ثُلث) إلى نصفين مرة أخرى .



◂ تم تقسيم الشريط إلى .... أجزاء .

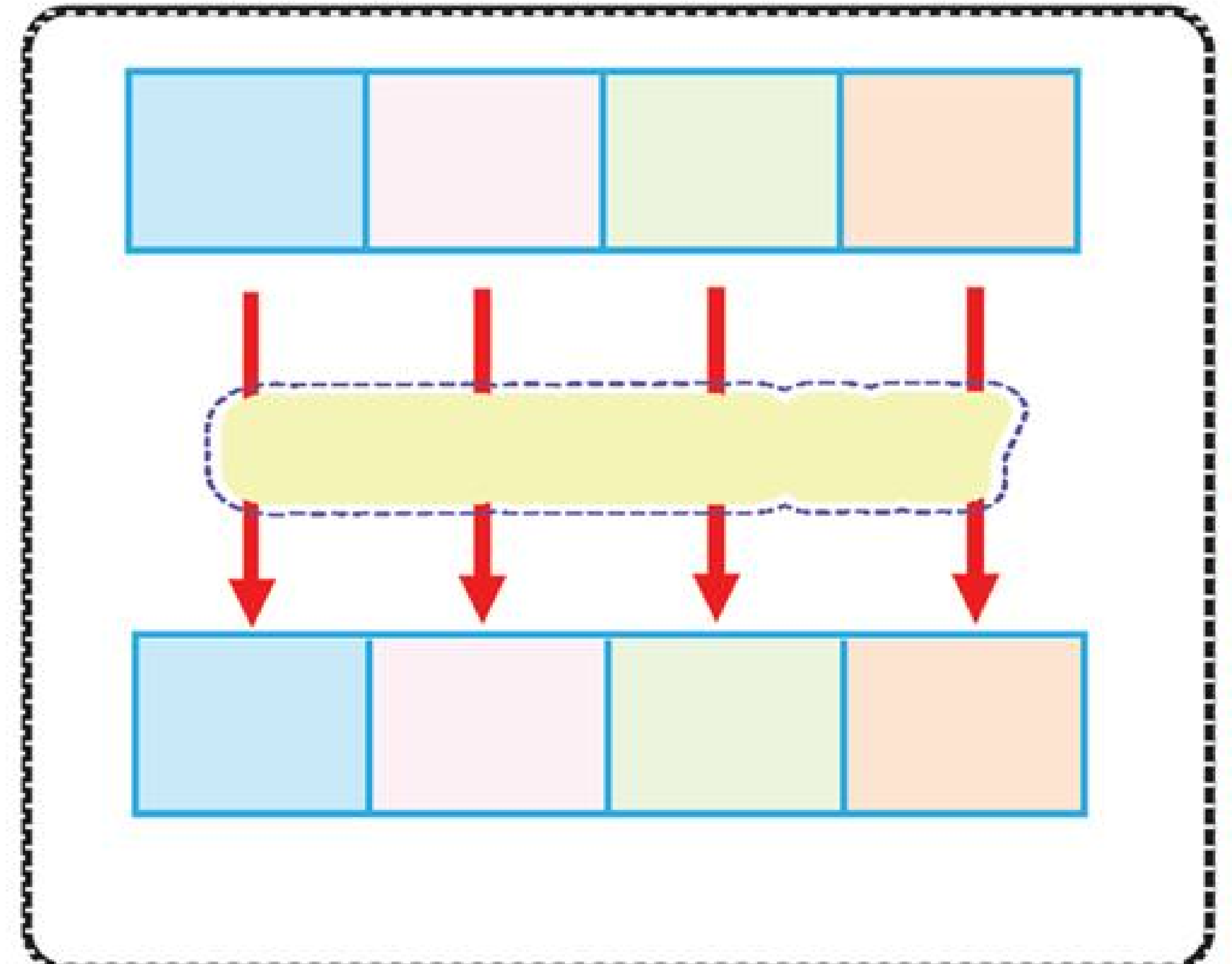
◂ كل جزء يُـمثل الكسر $\frac{.....}{.....}$



٢ يطوى (عمر) قطعة مستطيلة من الورق إلى (أرباع) ثم طى (كل رُبع) إلى نصفين مرة أخرى .

◂ تم تقسيم الشريط إلى .... أجزاء .

◂ كل جزء يُـمثل الكسر $\frac{.....}{.....}$

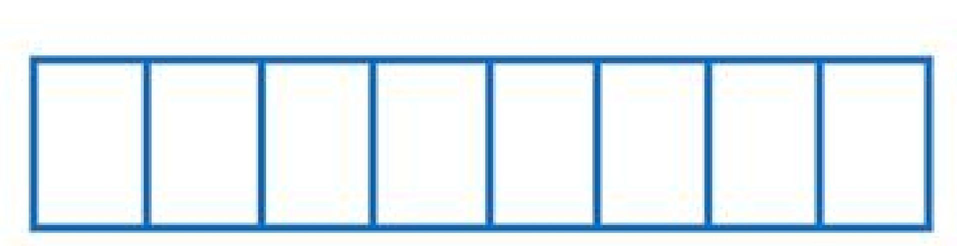
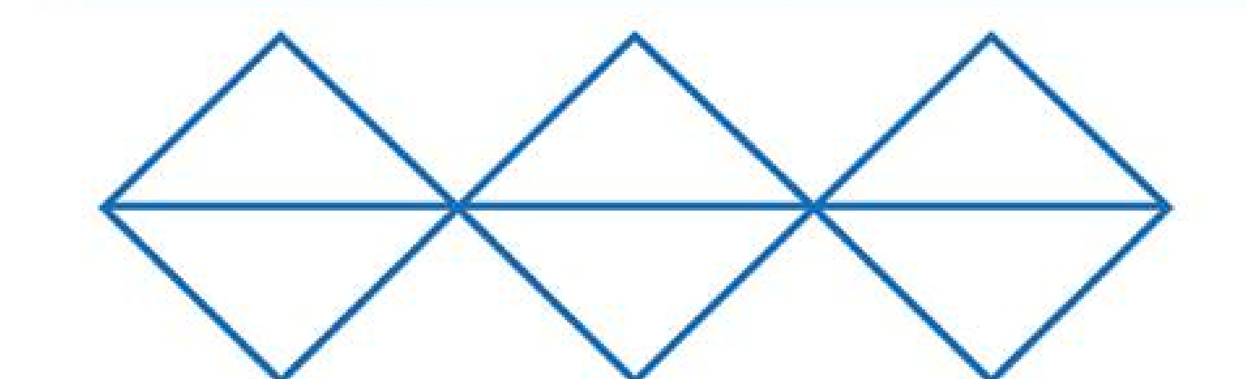




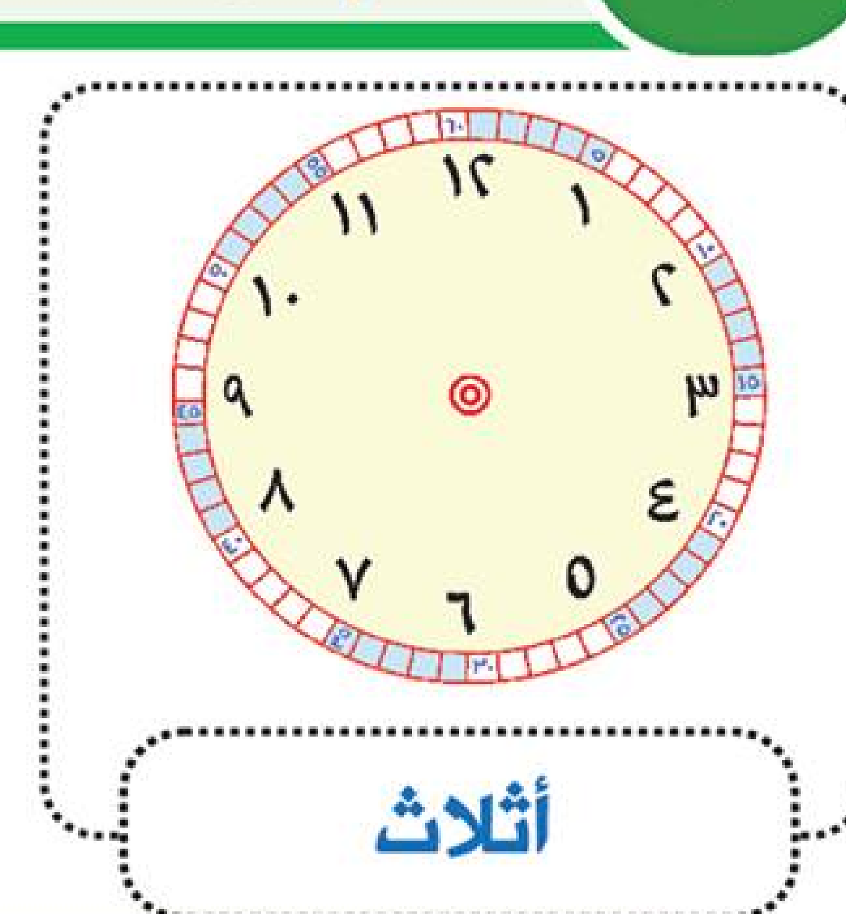


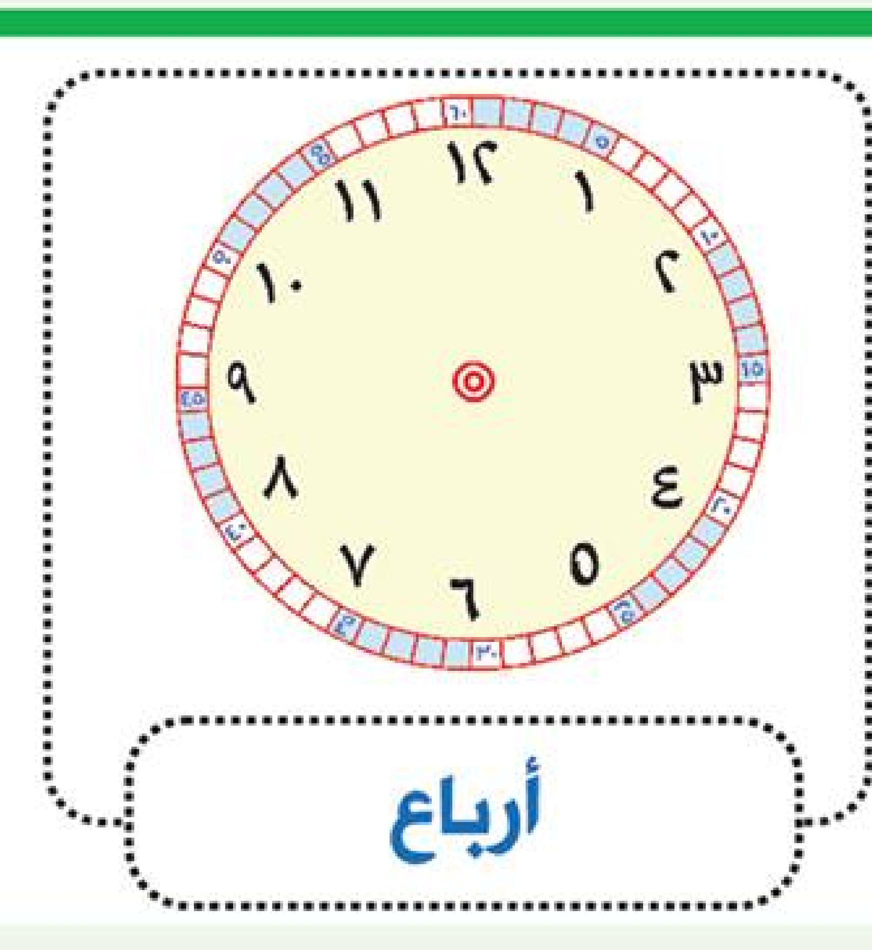
على الجزء الأول

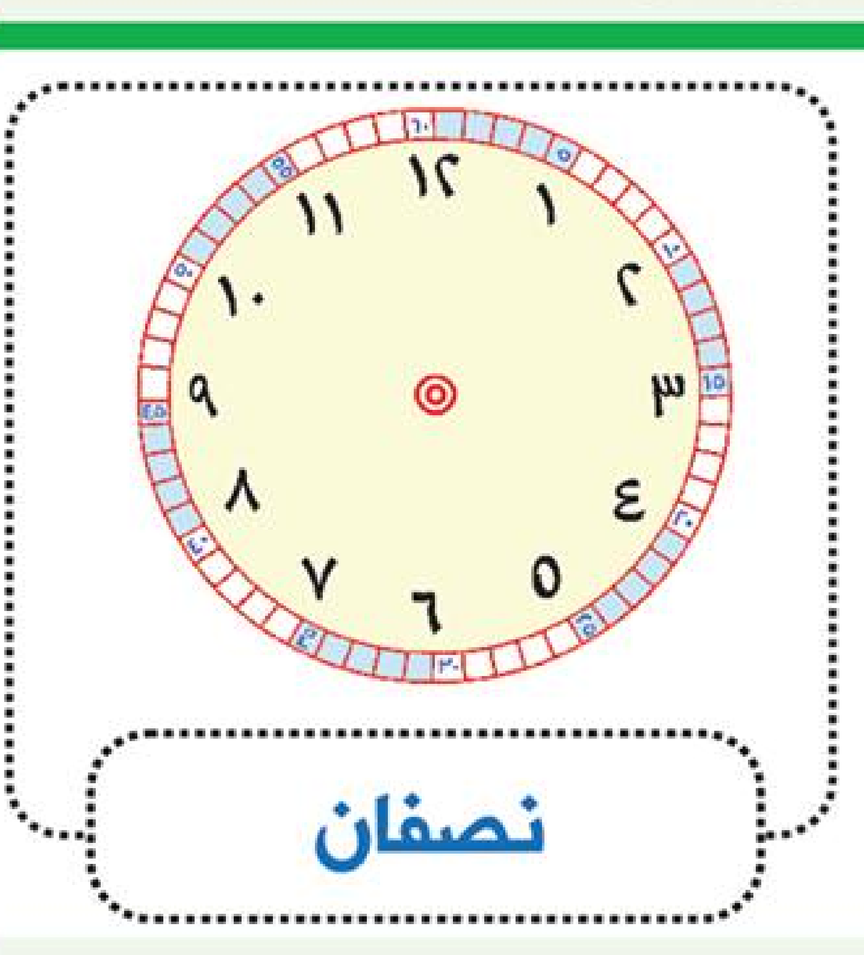
١ لوِّن نصف كل شكل من الأشكال الآتية :

٢ قسِّم كل ساعة إلى الأجزاء الكسرية الموضحة أسفل كل ساعة :


أثلاث


أرباع


نصفان

٣ حل المسائل الآتية بالاستعانة بنماذج الكسور لمساعدتك :

١ يريد (محمد) مشاركة تقسيم البيتزا مع ٥ من أصدقائه .
- تم تقسيم الشريط إلى .... أجزاء .

٢ عند طى قطعة من الورق المقوى إلى أسداس ثم طى كل سُدس إلى نصفين مرة أخرى .
- تم تقسيم الشريط إلى .... أجزاء .

٤ أكمل ما يأتى :

١ كسر مقامه ٧ وبسطه ١ هو ....

٢ الكسر $\frac{١}{٨}$ بسطه .... ومقامه ....

٣ كسر بسطه ١ ومقامه ٥ هو ....

٤ الكسر $\frac{١}{٦}$ مقامه .... وبسطه ....







أولاً اربط

مسألة تحليل الخطأ

حلل إجابة التلميذ الآتية وحدد الخطأ وحل المسألة بنفسك كما بالمثال :

مثال

ارسم مستطيلًا وقسِّمه إلـى ٣ أجزاء متساوية ثم اكتب الكسر الـمُعبر عن كل جزء.



$\frac{٣}{٣}$	$\frac{٣}{٣}$	$\frac{٣}{٣}$

ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ ◄ تم تقسيم الـمستطيل بشكل سليم إلى ٣ أجزاء متساوية . ما الذى أخطأ فيه ؟ ◄ عند تقسيم الـمستطيل إلى ٣ أجزاء يكون كل جزء ($\frac{١}{٣}$) وليس ($\frac{٣}{٣}$) . لأن $\frac{٣}{٣}$ = واحد صحيح	$\frac{١}{٣}$ | $\frac{١}{٣}$ | $\frac{١}{٣}$

ساعد تلميذك فى حل مسألة تحليل أخطاء تتعلق بكسور الوحدة حيث تساعد (مسائل تحليل الخطأ) على تحديد أى خطأ فى فهم تلميذك والعمل على تصحيحه .





لاحظ وقارن

لاحظ شرائط الكسور التى تمثل كسور الوحدة الآتية واكتب ملاحظاتك :

$\frac{١}{٢}$

$\frac{١}{٣}$

$\frac{١}{٤}$

$\frac{١}{٥}$

$\frac{١}{٦}$

$\frac{١}{٧}$

$\frac{١}{٨}$

ملاحظاتى

نلاحظ أن : $\frac{١}{٨}$ هو أقل الكسور ، $\frac{١}{٢}$ هو أكبر الكسور

لأن : كلما زادت (قيمة مقام كسر الوحدة) كلما قلت (قيمة حجم الكسر)

مثل : المقام كبير ← $\frac{١}{٨}$ < $\frac{١}{٢}$ ← المقام صغير



ساعد تلميذك على اكتشاف العلاقة بين (مقام كسر الوحدة) و(قيمة حجم الكسر) حيث كلما زاد مقام كسر الوحدة يقل حجم الكسر مثل : $\frac{١}{٨}$ < $\frac{١}{٢}$

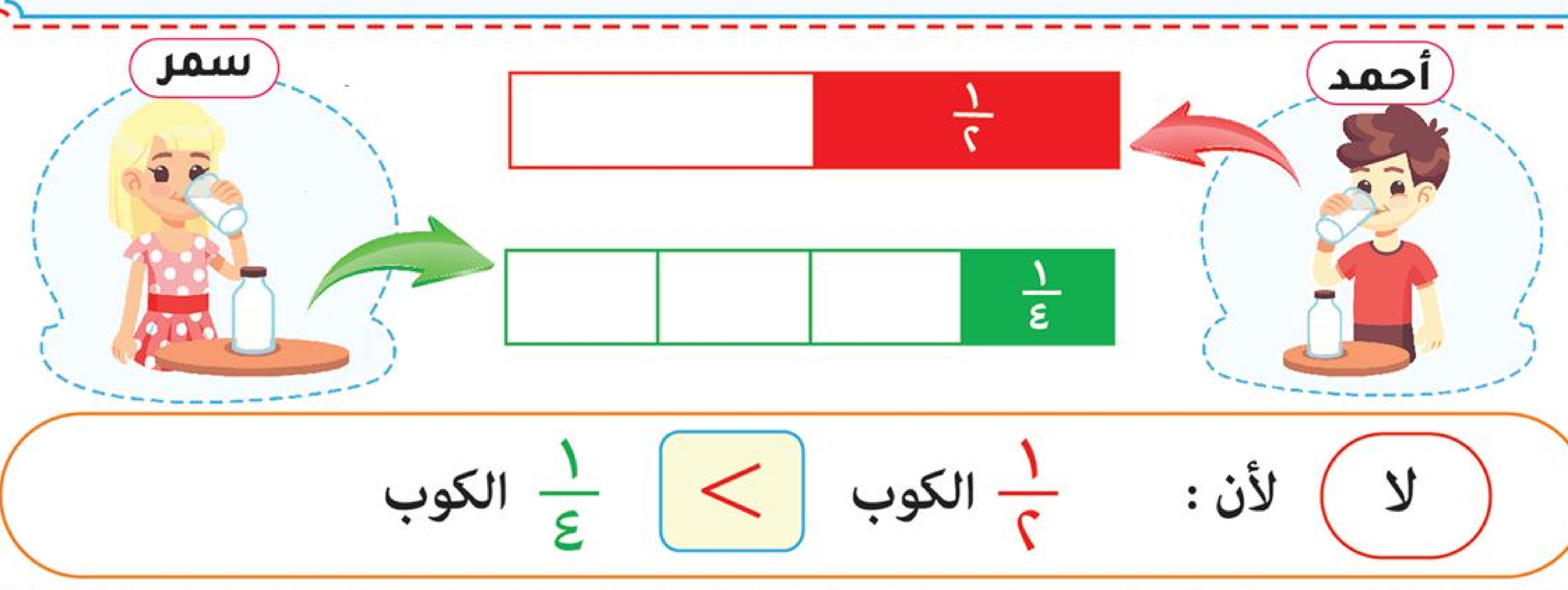
٣ حل المسائل الآتية كما بالمثال :

مثال

يشرب (أحمد) يوميًا $\frac{١}{٢}$ كوب لبن ، تشرب (سمر) $\frac{١}{٤}$ كوب لبن .

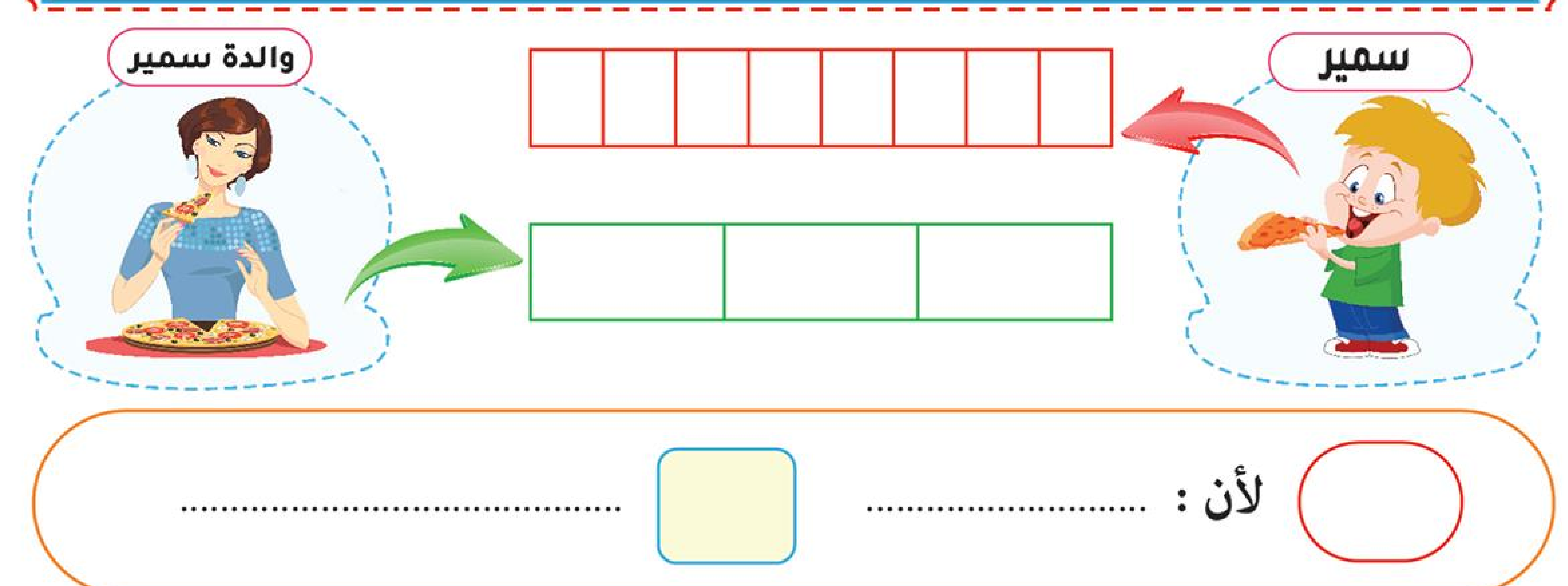
هل تشرب (سمر) كمية لبن أكبر من (أحمد) ؟ ولـماذا ؟

(مع توضيح إجابتك بالصور) .

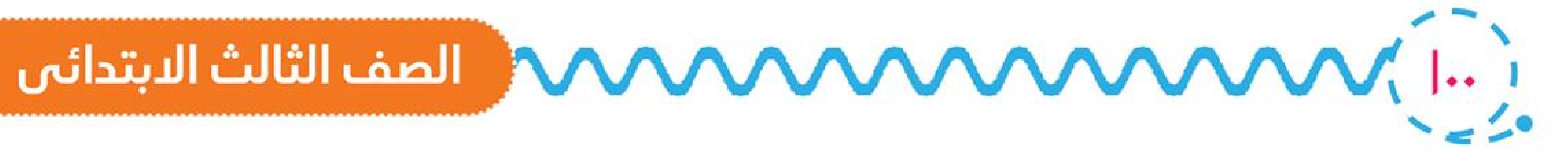


لا لأن : $\frac{١}{٢}$ الكوب $<$ $\frac{١}{٤}$ الكوب

١ صنعت (والدة سمير) بيتزا فأكل(سمير) $\frac{١}{٨}$ البيتزا ، وأكلت (والدته) $\frac{١}{٣}$ البيتزا ، حدد من أكل الجزء الأكبر (سمير) أم (والدته) ؟ ولـماذا ؟



لأن : ....



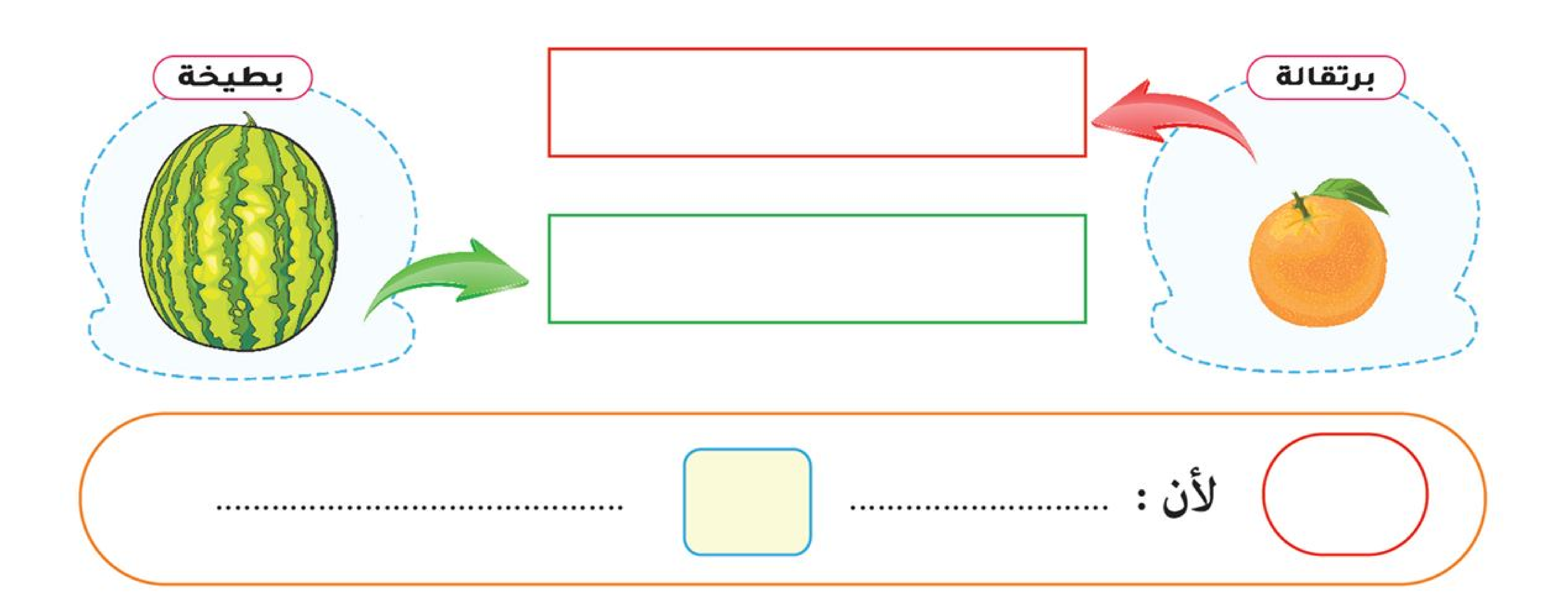
ساعد تلميذك على اكتشاف المقارنة بين الكسرين $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ على شرائط الكسور حيث أن :

الجزء الملون ($\frac{١}{٢}$) عبارة عن جزأين كل جزء يمثل ($\frac{١}{٤}$) ولذلك $\frac{١}{٢} > \frac{١}{٤}$





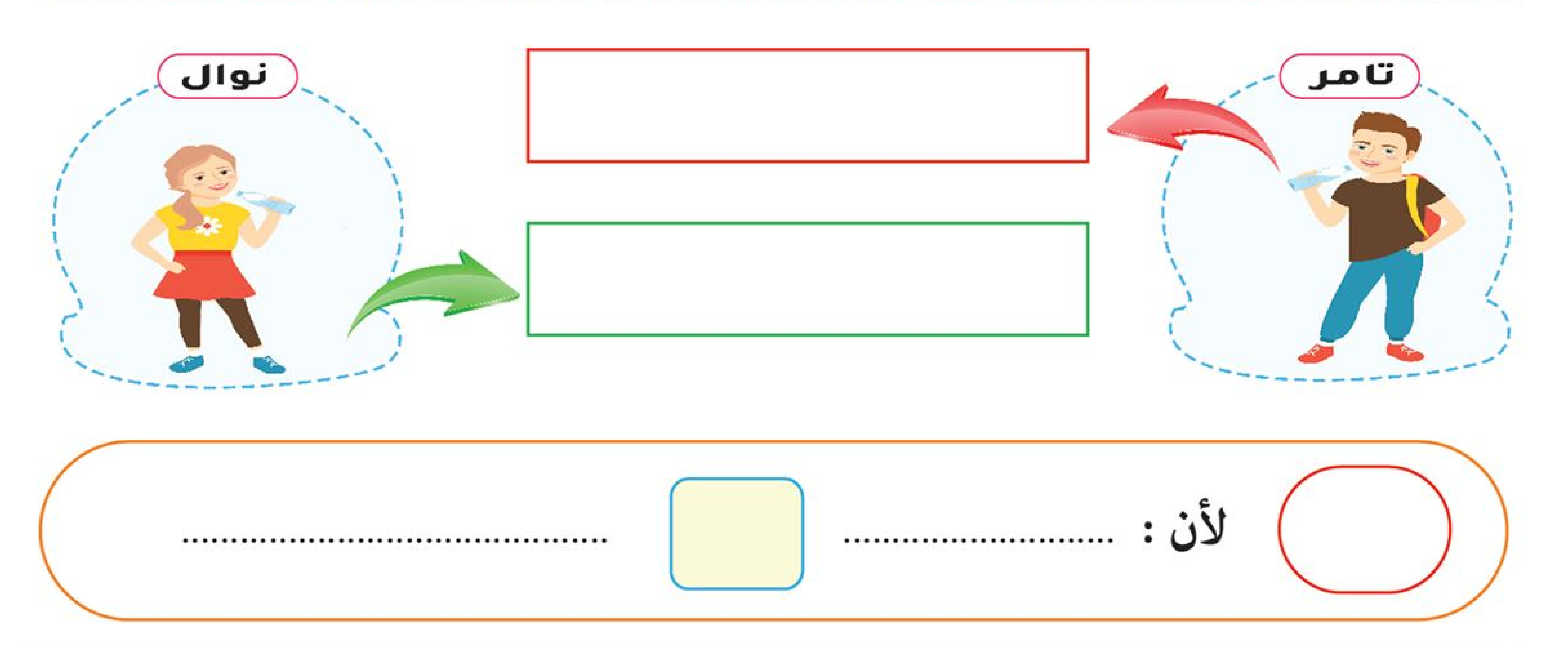
٢ وزن (أحمد) برتقالة وجدها $\frac{١}{٦}$ كجم تقريبًا ، ووزن بطيخة وجدها ١ كجم تقريبًا ، أيهما أكبر وزنًا ؟ ولـماذا ؟





لأن : ....

٣ شرب (تامر) زجاجة مياه تحتوى على ١ لتر وشربت (نوال) زجاجة مياه تحتوى على $\frac{١}{٤}$ لتر ، أيهما شرب أكثر ؟ ولـماذا ؟





لأن : ....

تأكد من أن تلميذك يقوم بتمثيل الكسور باستخدام شرائط الكسور بطريقة صحيحة

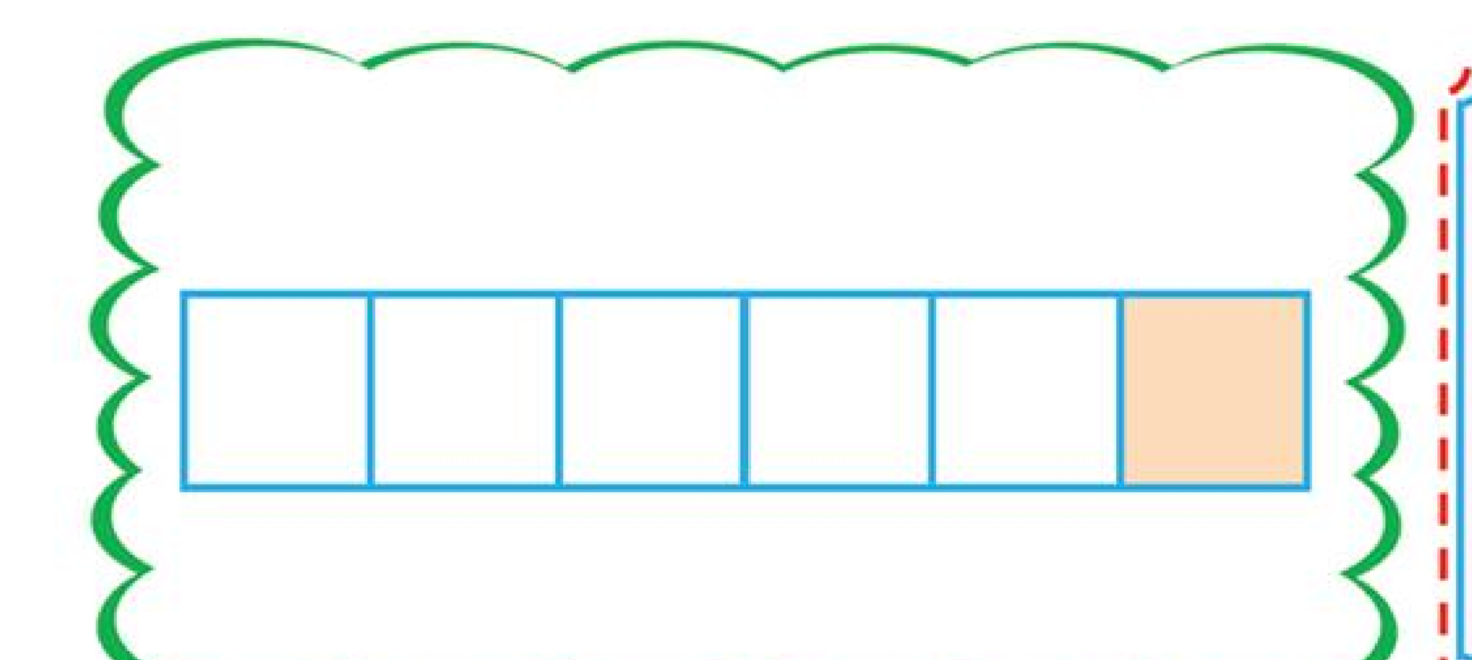
حيث : عند تمثيل $\frac{١}{٦}$ على شريط الكسور (يظلل جزء واحد من ٦ أجزاء) وعند تمثيل الواحد الصحيح (يتم تظليل الشريط كله) .



حل إجابة التلميذ الآتية وحدد الخطأ ثم حل المسألة بنفسك كما بالمثال :



ما الكسر الذى يُعبر عن الجزء المظلل فى الشكل ؟



إجابة التلميذ

◂ أعتقد أن الكسر هو $\frac{٥}{٦}$

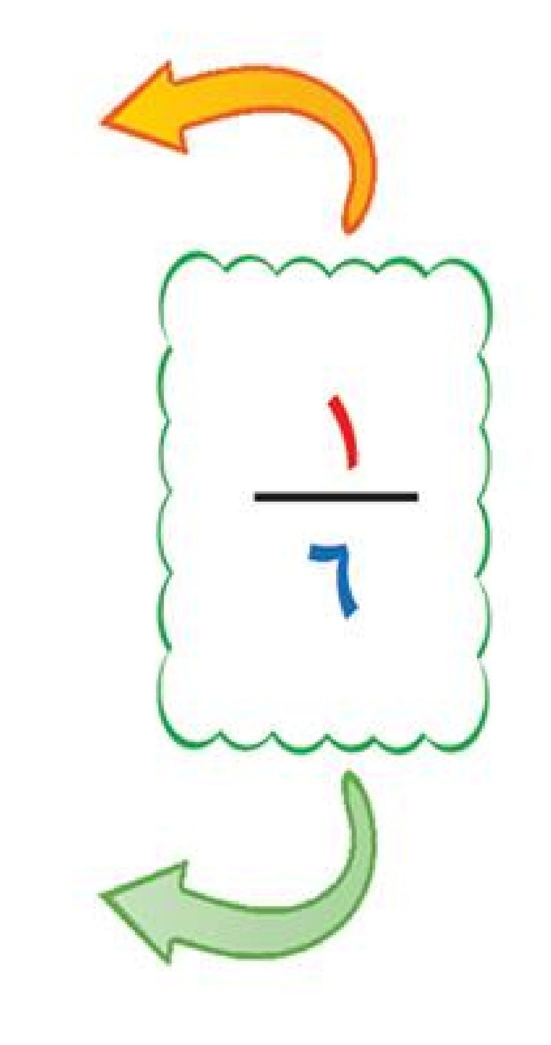
ملاحظاتك على الإجابة	الحل الصحيح من وجهة نظرك
ما الذى فعله التلميذ بشكل صحيح ؟ قام التلميذ بعدّ الأجزاء الكلية للشكل بعد التقسيم وهو (٦)ووضعه فى المقام . **ما الذى أخطأ فيه ؟** قام التلميذ بعدّ الأجزاء الغير مظللة ووضعها فى البسط .	الكسر هو $\frac{١}{٦}$ ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ $\frac{١}{٦}$ ← عدد الأجزاء المظللة (البسط)، عدد الأجزاء الكلى (المقام)



أكد على تلميذك أن عند التعبير عن الكسر نضع فى البسط (عدد الأجزاء المظللة) وفى المقام (العدد الكلى للأجزاء) .



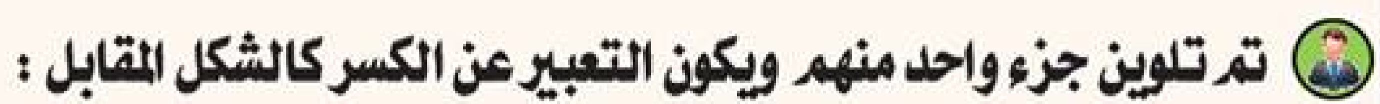
الجزء ١ الكسر كجزء من المجموعة



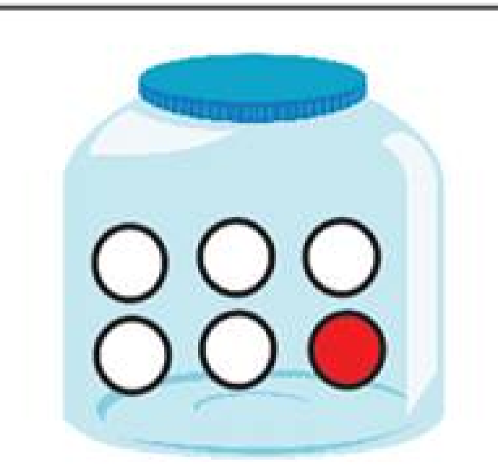
الكسر كجزء من الوحدة




- يتم تقسيم (الواحد الصحيح) إلى (٦ أجزاء متساوية)


- تم تلوين جزء واحد منهم ويكون التعبير عن الكسر كالشكل المقابل :

الكسر كجزء من المجموعة




- لدينا مجموعة مكونة من (٦ كرات متماثلة) غير ملونة .
- تم تلوين كرة واحدة منهم ويكون التعبير عن الكسر كالشكل المقابل :

١ لوّن حسب الكسر كما بالمثال :

الكسر	الكسر كجزء من الوحدة	الكسر كجزء من مجموعة
مثال رُبع		
خُمس		
ثُـمن		


نبه تلميذك أنه يمكن التعبير عن الكسر بطريقتين : ١- الكسر كجزء من الوحدة (بشرط تقسيم الشكل الواحد إلى أجزاء متساوية) .
٢- الكسر كجزء من مجموعة أشياء (بشرط أن تكون هذه الأشياء متماثلة) .



الفصل الثالث

اليوم (الدرس)	◂ خلال هذا الدرس سيقوم التلاميذ بما يلى :
٨١ حتى ٨٣	• استخدام نماذج لتوضيح الكسور على خط الأعداد . • توضيح الكسور على خط الأعداد لحل المسائل الكلامية . • شرح العلاقة بين عدد الأجزاء المتساوية على خط الأعداد وبين مقام الكسر . • تعريف البسط والمقام بأسلوبهم الخاص وإعطاء أمثلة عنهما . • تحديد موقع كسور الوحدة على خط الأعداد (٠ إلى ١) . • مقارنة كسور الوحدة على خط الأعداد بين العددين ٠ و ١
٨٤	• نمذجة كسور ذات بسط أكبر من ١
٨٥ حتى ٨٧	• التعبير عن عدد ما بالصيغة الممتدة . • تقسيم خطوط الأعداد إلى العدد المحدد من الأجزاء المتساوية . • تحديد موقع الكسور الاعتيادية على خط الأعداد . • رسم نماذج للكسور باستخدام الأشكال الهندسية أو المجموعات . • العدّ بالكسور تصاعدياً و تنازلياً . • قراءة الكسور الاعتيادية وكتابتها . • مقارنة كسور الوحدة والكسور الاعتيادية . • مقارنة كسرين لهما نفس المقام . • مقارنة كسرين لهما نفس البسط . • شرح طريقة مقارنة الكسور .
٨٨ حتى ٩٠	• ترتيب أربعة أعداد من الأصغر إلى الأكبر أو من الأكبر إلى الأصغر. • جمع كسرين لهما نفس المقام . • شرح أهمية كون المقامات موحدة عند جمع الكسور . • طرح كسور موحدة المقامات . • شرح كيفية جمع وطرح الكسور موحدة المقامات . • تطبيق فهمهم للكسور لحل مسائل من العالم الواقعى . • كتابة مسألة كلامية من العالم الواقعى تتضمن كسوراً .

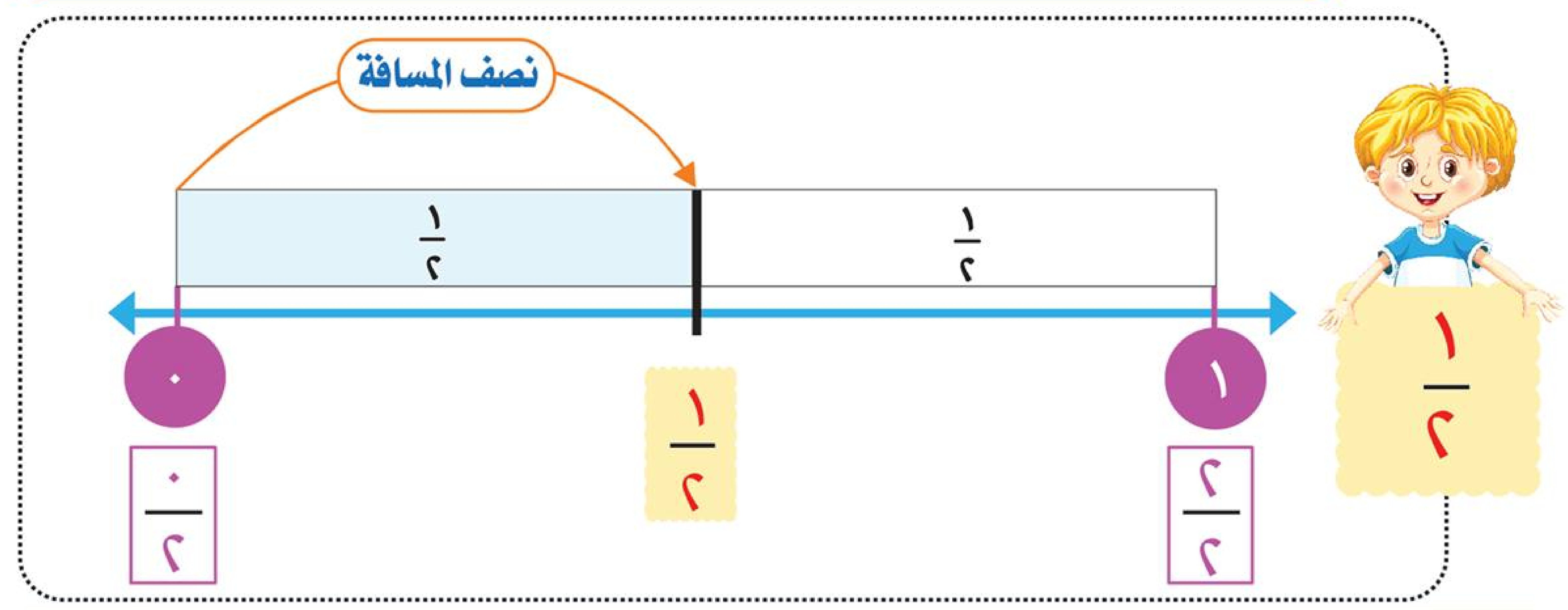




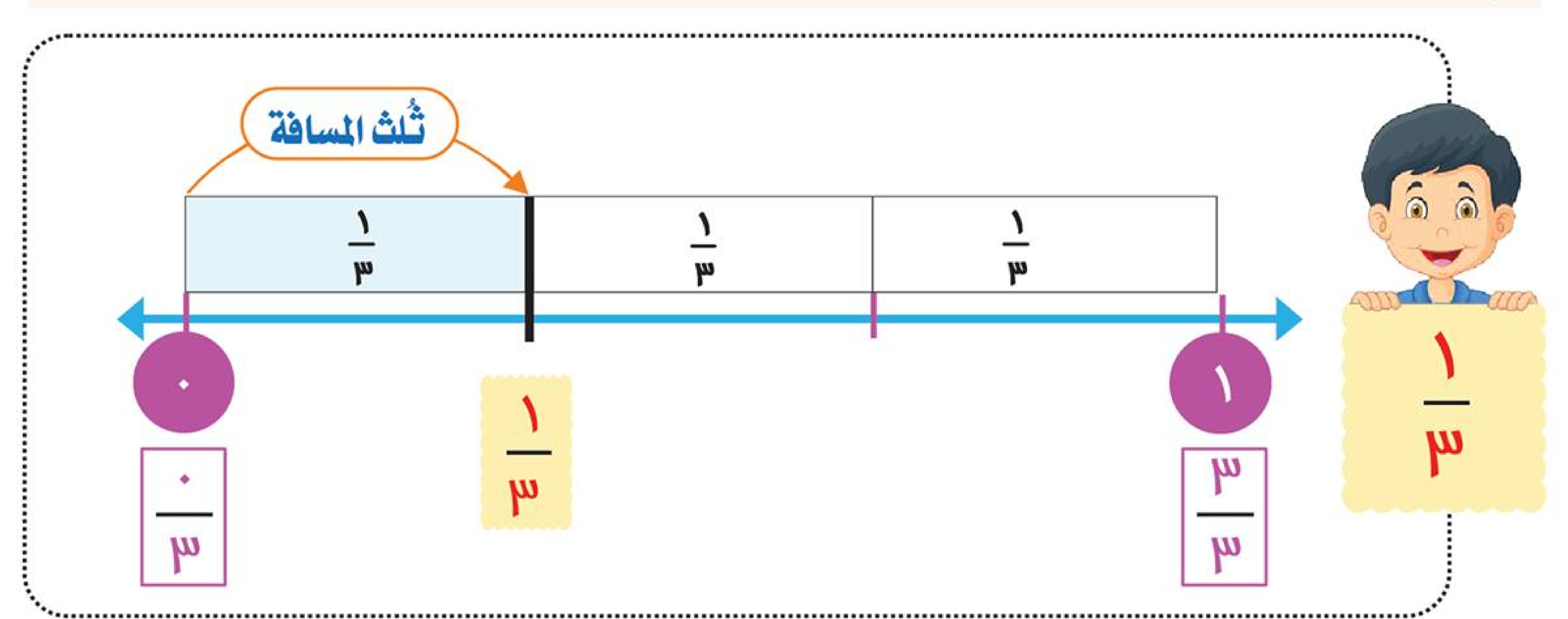
ثانيًا تعلّم

نماذج لتوضيح الكسور على خط الأعداد

لاحظ واكتشف تمثيل الكسور $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ على خط الأعداد .



عند تمثيل الكسر ($\frac{١}{٢}$) نقوم بتقسيم خط الأعداد إلى جزئين متساويين (ولذلك يكون مقامه ٢) ويوضع الكسر ($\frac{١}{٢}$) فى نصف المسافة .



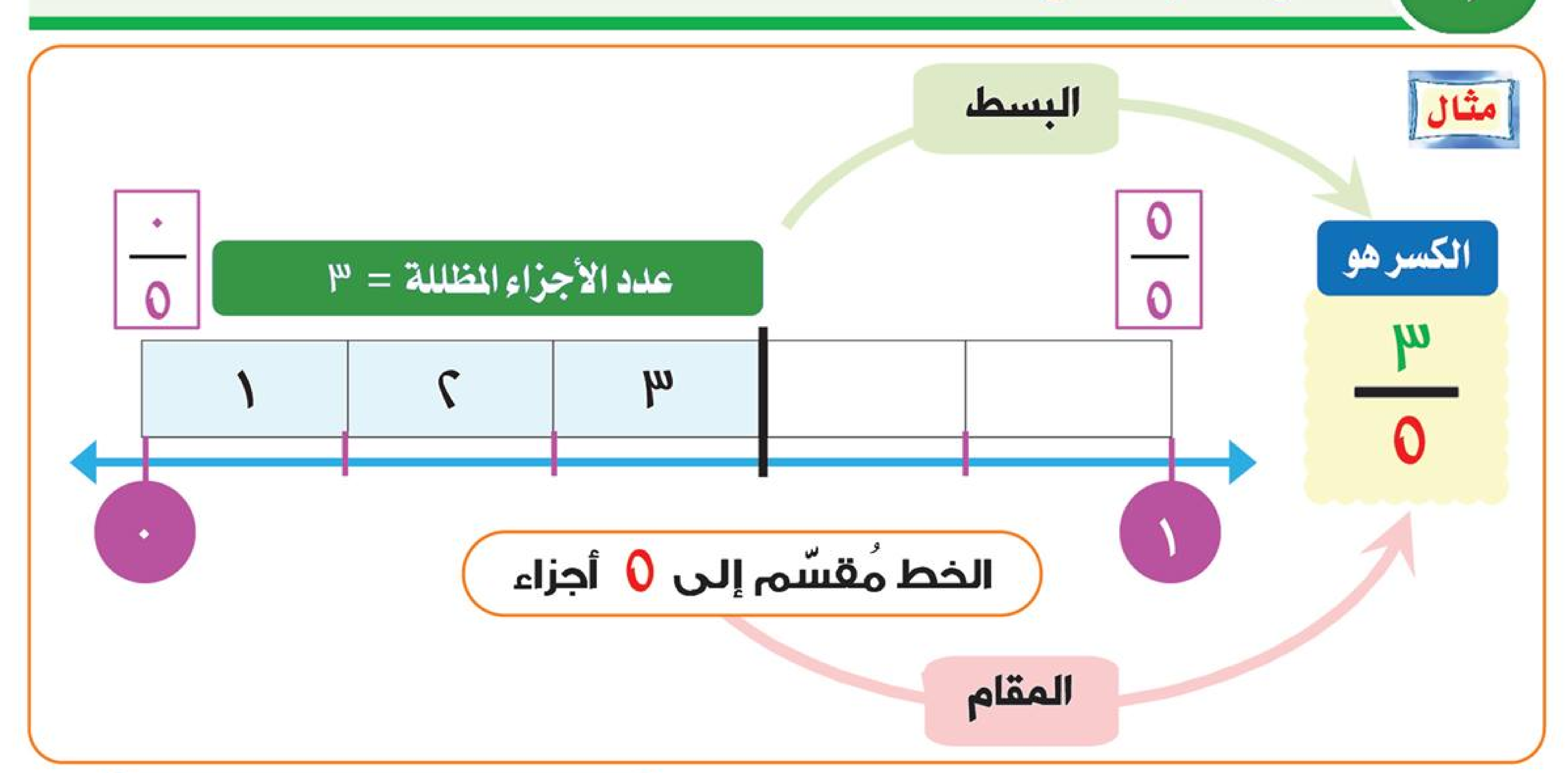
عند تمثيل الكسر ($\frac{١}{٣}$) نقوم بتقسيم خط الأعداد إلى ٣ أجزاء متساوية (ولذلك يكون مقامه ٣) ويوضع الكسر ($\frac{١}{٣}$) فى ثُلث المسافة .

لاحظ أن أى كسر من كسور الوحدة ينحصر بين العددين ٠ ، ١

التعرف على بسط ومقام الكسر باستخدام خط الأعداد

١ أكمل كما بالمثال :

مثال



◂ عدد الأجزاء المظللة = ...٣..... (البسط)

◂ الخط مُقسّم إلى ...٥...... أجزاء (المقام)

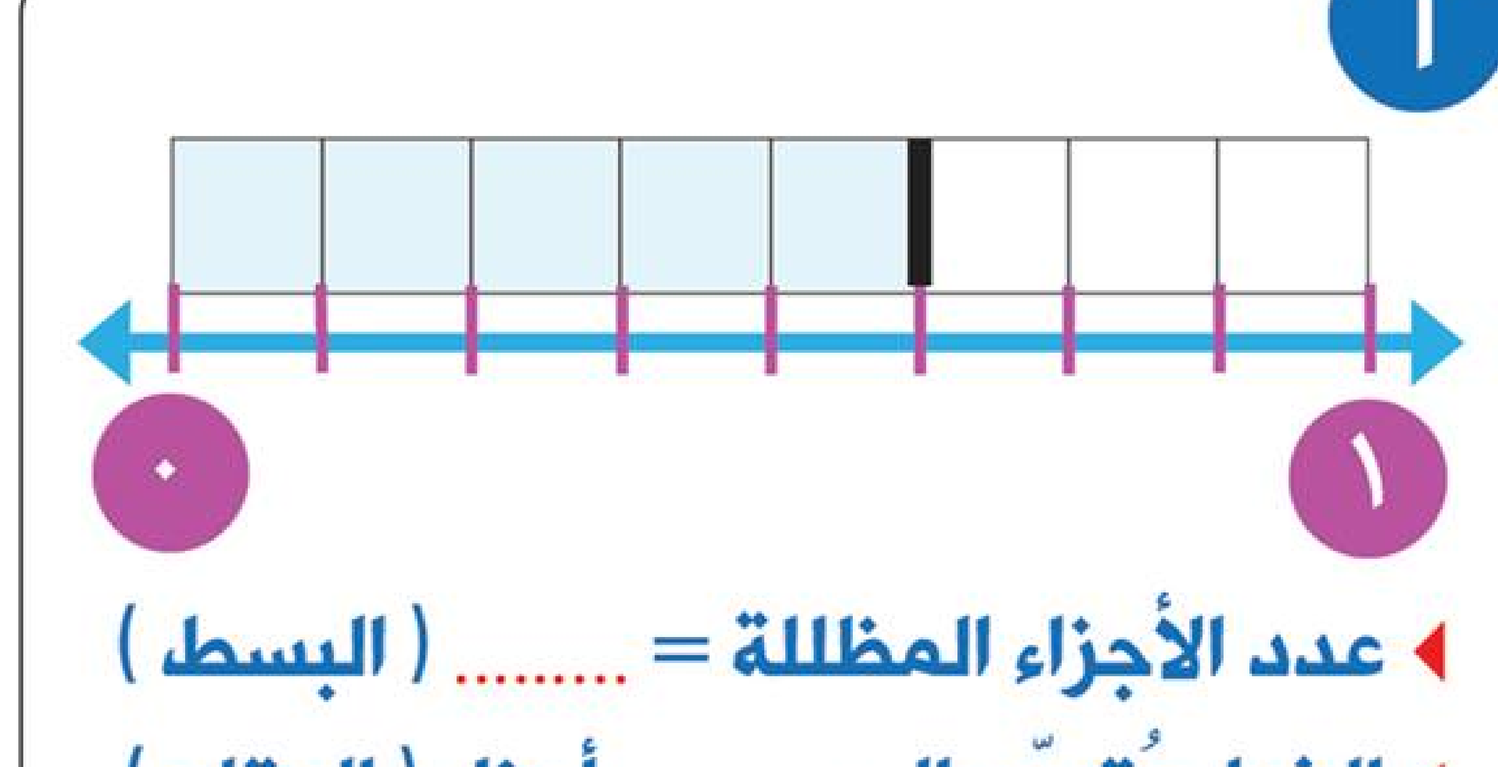
◂ الكسر هو ...$\frac{٣}{٥}$...............

نستنتج أن :

البسط هو عدد الأجزاء المظللة (بداية من الصفر) .

المقام هو عدد الأجزاء الكلى (المُقسّم إليه خط الأعداد) .

١



◂ عدد الأجزاء المظللة = ... (البسط)

◂ الخط مُقسّم إلى .... أجزاء (المقام)

◂ الكسر هو ....

٢



◂ عدد الأجزاء المظللة = ... (البسط)

◂ الخط مُقسّم إلى .... أجزاء (المقام)

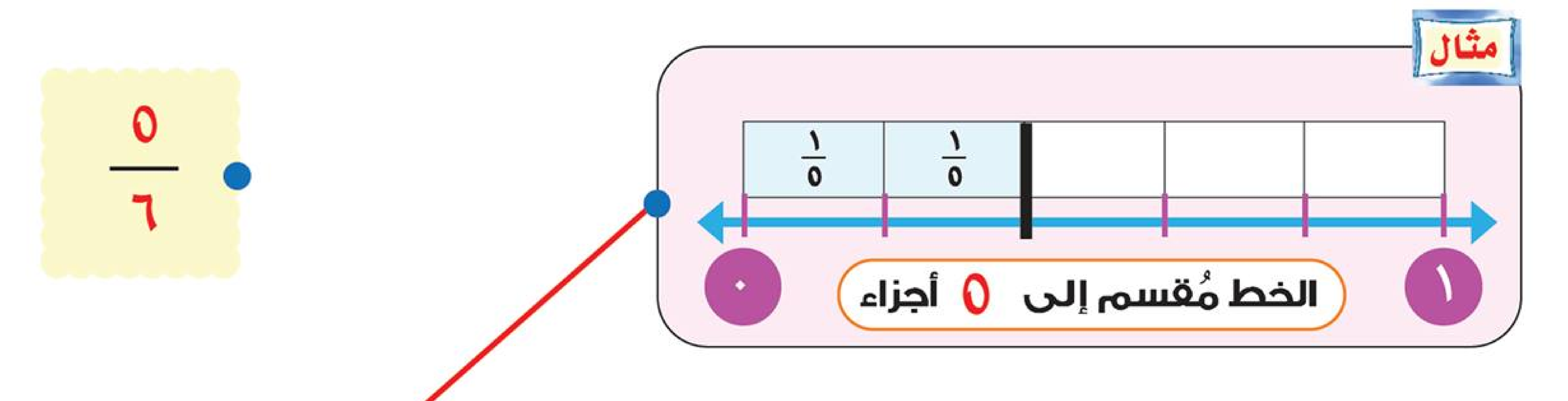
◂ الكسر هو ....



ساعد تلميذك فى صياغة تعريف للبسط والمقام وأكد على أهمية معرفة الفرق بينهما .

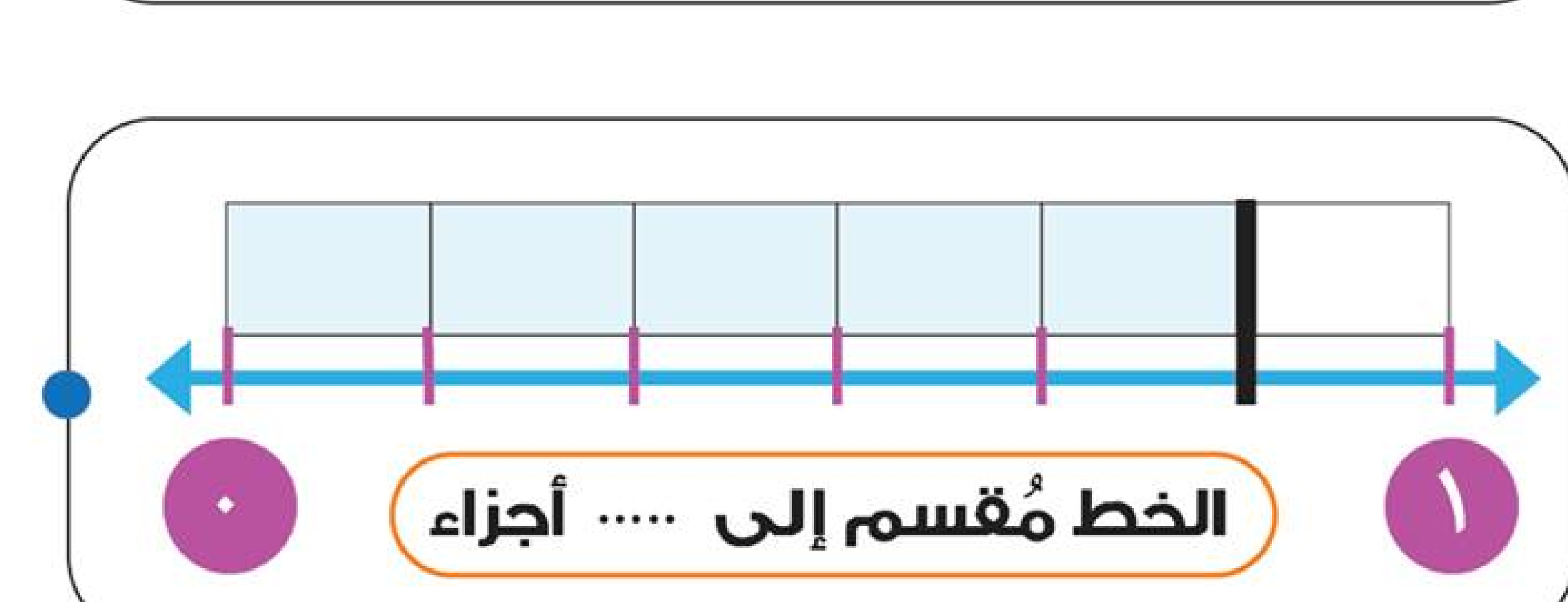
٣ أكمل ثم صِل حسب الكسر المناسب للأجزاء الملونة كما بالمثال :

مثال

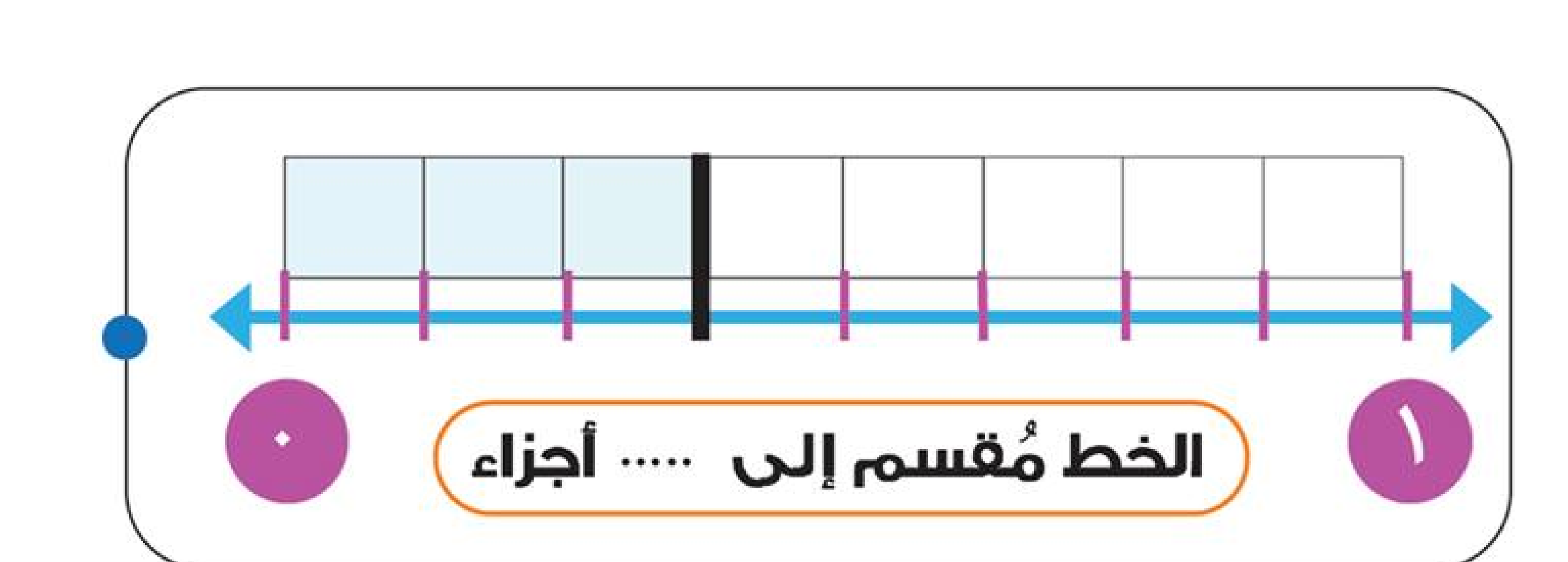












٥/٦

٢/٥

٤/٦

٣/٨

٥/٥







مقارنة كسرين لهما نفس المقام

٣ قارن بين كل كسرين باستخدام علامة (< أو >) كما بالمثال :

الكسر الأكبر هو الذى له بسط كبير

مثال

البسط كبير

$\frac{٥}{٦}$ > $\frac{٣}{٦}$

لهما نفس المقام

$\frac{٥}{٦}$

$\frac{٣}{٦}$

١ $\frac{٣}{٥}$ ☐ $\frac{٢}{٥}$

$\frac{٣}{٥}$

$\frac{٢}{٥}$

٢ $\frac{٤}{٧}$ ☐ $\frac{٥}{٧}$

$\frac{٤}{٧}$

$\frac{٥}{٧}$

٣ $\frac{٥}{٦}$ ☐ $\frac{٣}{٦}$

$\frac{٥}{٦}$

$\frac{٣}{٦}$

ساعد تلميذك فى المقارنة بين كسرين لهما نفس المقام (الكسر الذى بسطه كبير هو الكسر الأكبر) .







جمع كسرين لهما نفس المقام:

١ حل مسائل الجمع الآتية كما بالمثال :

مثال

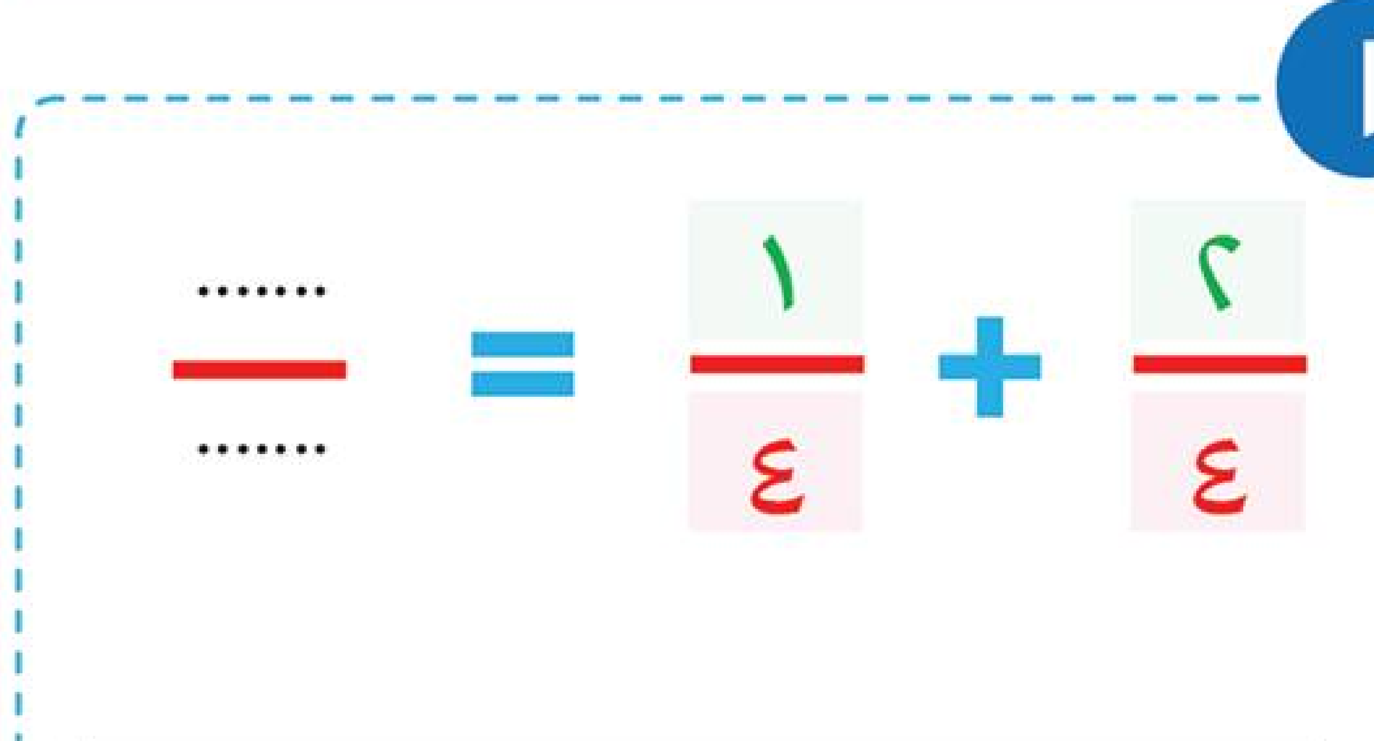
$\frac{١}{٥} + \frac{٢}{٥} = \frac{٣}{٥}$

$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$

الناتج = $\frac{\text{عدد الأجزاء المظللة}}{\text{عدد الأجزاء الكلى}}$ = $\frac{٣}{٥}$

١

$\frac{٢}{٤} + \frac{١}{٤} = \frac{.......}{.......}$

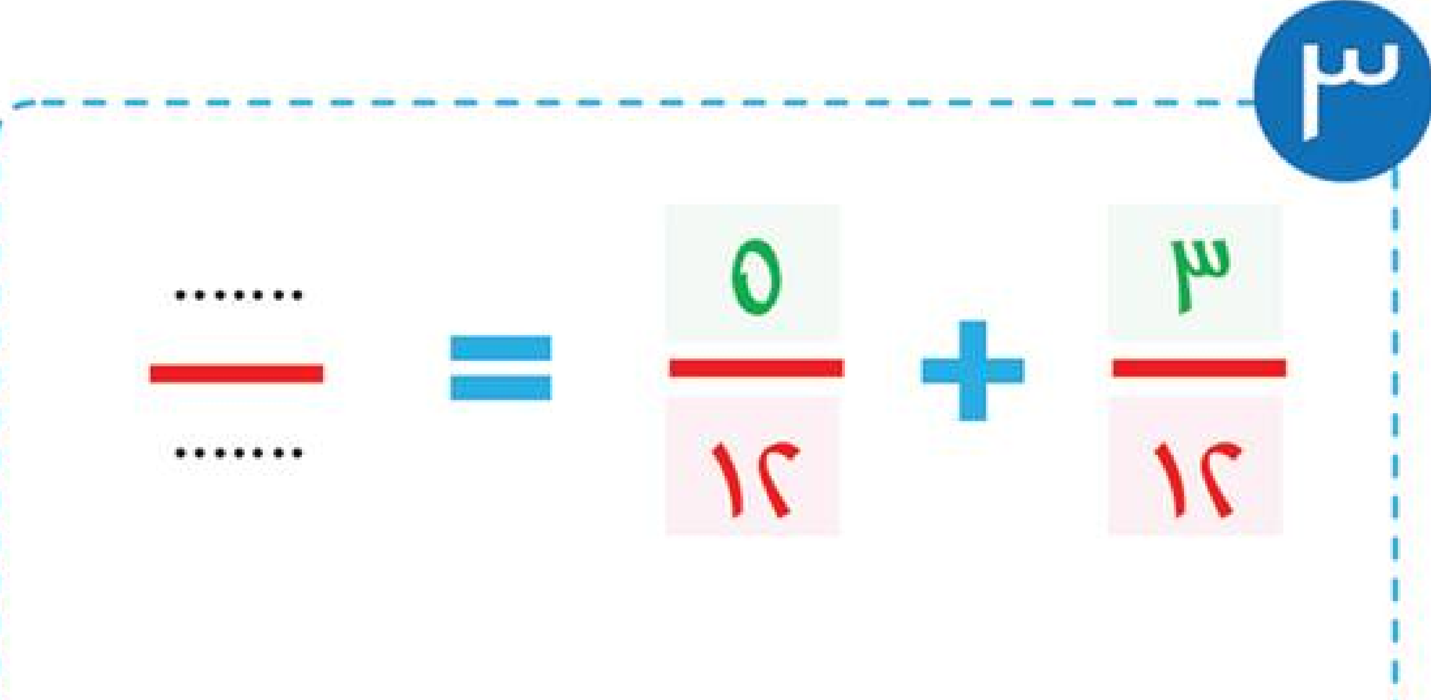


٢

$\frac{٣}{٧} + \frac{٢}{٧} = \frac{.......}{.......}$

٣

$\frac{٣}{١٢} + \frac{٥}{١٢} = \frac{.......}{.......}$



وضح لتلميذك الآتى :

- يجب أن تكون المقامات موّحدة (أى نفس المقامات) للكسرين كما فى المثال السابق المقام هو (٥) لذلك يجب أن يقسم الشريط إلى ٥ أخماس .

ويعبر عن الكسر الأول $\frac{١}{٥}$ (بتظليل جزء)، والكسر الثانى $\frac{٢}{٥}$ (بتظليل جزئين) وبذلك يكون ناتج الجمع = $\frac{\text{عدد الأجزاء المظللة}}{\text{عدد الأجزاء الكلى}}$ = $\frac{٣}{٥}$

- (الكسر الذى بسطه = مقامه) = ١ مثل : ($\frac{٩}{٩}$ = ١) وساعده فى تقسيم الشرائط للتعبير عن الكسور لجمعها .